

# L'arquitectura escolar com a element pedagògic

Treball Final de Carrera

Carla Pintado Lechado

<https://carlapintado24.wixsite.com/carlapintado>

Tutor: Erik Solés

Curs 2019-2020

<b>RESUM</b>	<b>2</b>
<b>CAPÍTOL 0. INTRODUCCIÓ</b>	<b>4</b>
0.1    PERQUÈ DE L'ELECCIÓ DEL TEMA	5
0.2    OBJECTIUS DEL TREBALL	7
<b>CAPÍTOL 1. D'ENSENYAR A EDUCAR.</b>	<b>8</b>
1.1    UNA NOVA CONCEPCIÓ DEL PROJECTE PEDAGÒGIC	9
1.1.1    Context Pedagògic	9
<b>CAPÍTOL 2. ARQUITECTURA ESCOLAR. PAPER DEL PROJECTE ARQUITECTÒNIC</b>	<b>14</b>
2.1    PER A LA CONSTRUCCIÓ ESCOLAR.	15
2.1.1    Normativa a Catalunya	15
2.2    ARQUITECTURES ESCOLARS HISTÒRIQUES	18
2.2.1    Evolució de l'arquitectura escolar a Espanya	18
2.2.2    Aparició d'una arquitectura diferent: Open Air School	19
2.2.3    Aplicació actual	31
2.3    LES ESCOLES. ELEMENTS, ESPAIS I LÍMITS.	32
2.3.1    Anàlisi dels elements d'una escola	32
2.3.2    Experiències espacials	36
2.3.3    Dissolució dels límits espacials	38
<b>CAPÍTOL 3. CAS PRÀCTIC. TREBALL D'ESTUDI SOBRE UNA ESCOLA EXISTENT</b>	<b>39</b>
3.1    ESCOLA DELS ENCANTS. ANÀLISIS D'UN PROJECTE EDUCATIU QUE FUNCIONA.	40
3.1.1    Singularitats del projecte	41
3.1.2    Construcció de l'edifici	41
3.2    FACTORS ARQUITECTÒNICS QUE AFAVOREIXEN ELS ESPAIS EDUCATIUS	44
<b>CONCLUSIONS</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFIA GRÀFICA</b>	<b>61</b>
<b>ANNEX GRÀFIC</b>	<b>66</b>

## Resum

Paraules clau: pedagogia, educació, arquitectura, escolar, reforma, innovació, espai, aula, aire lliure

El tema sorgeix de la necessitat de replantejar l'espai educatiu a partir dels actuals requeriments de la societat. Entendre l'arquitectura a l'entorn escolar, com a element necessari per posar en pràctica la transformació educativa que a poc a poc s'ha d'implantar a les escoles.

A partir del treball, un dels objectius és concebre la transversalitat com a factor indispensable en la figura de l'arquitecte, i unir dues disciplines com són la pedagogia i l'arquitectura, amb la finalitat comú d'educar.

Per entendre com afecta l'arquitectura escolar a l'ensenyament, estudiarem el projecte pedagògic proposat els últims anys, en què consisteix aquesta reforma i quins són els punts a destacar; en l'àmbit internacional i nacional. Revisarem els criteris tècnics als quals s'enfronta un arquitecte per realitzar la construcció d'una escola, a Catalunya, i determinar com aquests són una limitació que en gran manera ha passat al llarg dels anys.

Analitzarem en concret models escolars on sí que es pensava en l'arquitectura com a element pedagògic, i l'impacte que ens van deixar. Detectarem quins són els elements espacials que avui dia materialitzen una escola, per aprendre a donar-hi tot el potencial que poden tenir. Per acabar, ressaltarem els punts arquitectònics que afavoririen els espais d'aprenentatge i donarien resposta a la flexibilitat que requereix la pedagogia actual.

El treball es focalitza en el marc temporal actual i a Catalunya, per proximitat; i sorgeix a partir d'un interès personal molt gran pel tema i amb la voluntat d'ampliar coneixements en una altra disciplina.

Palabras clave: pedagogía, educación, arquitectura, escolar, reforma, innovación, estudiante, espacio, aula, aire libre

El tema surge de la necesidad de replantear el espacio educativo a partir de los actuales requerimientos de la sociedad. Entender la arquitectura en el entorno escolar, como elemento necesario para poner en práctica la transformación educativa, que poco a poco tiene que implantarse en las escuelas.

A partir del trabajo, uno de los objetivos es concebir la transversalidad como factor indispensable en la figura del arquitecto, y unir dos disciplinas como son la pedagogía y la arquitectura, con la finalidad común de educar.

Para entender cómo afecta la arquitectura escolar a la enseñanza, estudiaremos el proyecto pedagógico propuesto los últimos años; en qué consiste esta reforma y cuáles son los puntos a destacar; a nivel internacional y nacional. Revisaremos los criterios técnicos a los que se enfrenta un arquitecto a la hora de realizar la construcción de una escuela, en Cataluña, y determinando como éstos se han convertido en una limitación con el paso de los años.

Analizaremos en detalle modelos escolares donde sí se pensaba en la arquitectura como elemento pedagógico, y el impacto que nos dejaron. Detectaremos cuáles son los elementos espaciales que hoy en día materializan una escuela, para aprender a darles todo el potencial que pueden tener. Para acabar, resaltaremos los puntos arquitectónicos que favorecerían los espacios de aprendizaje y darían respuesta a la flexibilidad que requiere la pedagogía actual.

El trabajo se focaliza en el marco temporal actual y en Cataluña, por proximidad; y surge a partir de un interés personal muy grande por el tema y con la voluntad de ampliar conocimientos en una otra disciplina.

Key words: pedagogy, education, architecture, school, reform, student, space, classroom, outdoors

The topic becomes from the need to rethink the educational space based on the current requirements of society. Understanding architecture in a school environment, as an essential element to put into practice the educational transformation, which little by little has to be implemented in schools.

Basis on the work done, one of the objectives is to conceive transversally as an indispensable factor in the architect's figure, and combine two disciplines such as pedagogy and architecture, with the common purpose of educating.

To understand how school architecture affects teaching, we study the pedagogical project proposed in recent years; what does this reform consist of and which are the points to highlight; internationally and nationally. We review the technical criteria when an architect faces a school construction in Catalonia, determining how these have become a limitation over the years.

We analyse in detail school models where architecture was thought to be a pedagogical element, and the impact they left us. We detect which are the spatial elements that nowadays materialize a school, to learn to give them all the potential they can have. To finish up, we highlight architectural points that would encourage learning spaces and give a response to the flexibility that current pedagogy requires.

The work is focused on the current time framework and in Catalonia, by proximity; and becomes from a very personal interest in the subject and from the desire to expand knowledge in another discipline.

## CAPÍTOL 0. INTRODUCCIÓ

*“¿Es una escuela un lugar hacia o un lugar desde? Es una pregunta sobre la que aún no me he decidido, pero es algo terrible sobre lo que preguntarse. Cuando proyectas una escuela, ¿dices que vas a tener siete seminarios... o es algo que de algún modo tiene la cualidad de ser un lugar en el que inspirarse?, ¿Un lugar para hablar, para sentir que participas de una especie de conversación? ¿Podría tener uno de esos espacios una chimenea? Podría haber una galería en vez de un pasillo. La galería es realmente el aula de los estudiantes, donde el chico entendió que no entendió demasiado aquello que el profesor había dicho, podría comentárselo a otro, un chico que parece tener un oído distinto, así que ambos acabarían por comprender”.<sup>1</sup>*

*“Conversaciones con Estudiantes” Louis I. Kahn.*

---

<sup>1</sup> Louis I. Kahn “Conversaciones con Estudiantes” 1998 pg. 27

## 0.1 Perquè de l'elecció del tema

La base d'un bon sistema educatiu és ensenyar als alumnes coneixements globals, ensenyar competències sobre totes les branques. Així hauria de ser sempre, no només a l'educació obligatòria. Un especialista no ha de perdre interès sobre la resta de conceptes que conformen la societat en la qual vivim.

És per això que entenc que un arquitecte, sigui bo o no, ha d'incorporar coneixements al treball per al qual ens formen. Projectem i dissenyem espais per l'usuari, i, per tant, no hem de perdre consciència de la relació directa que tenim amb altres disciplines, com serien les socials. Les ciències socials, o l'estudi de les persones, com a punt principal a l'hora de concebre edificis o ciutats.

En el meu cas, sempre he volgut tenir present aquest aspecte, però s'ha despertat el meu interès encara més, ara fa uns mesos amb un projecte en concret.

De nou la proposta d'un equipament encapçala el projecte a dur a terme a l'assignatura de Taller Temàtic. En aquesta ocasió, una escola. Es tracta d'una ampliació i millora d'un centre escolar existent.

A partir d'aquí, comencem una línia d'investigació al taller sobre els aspectes a tenir en compte a l'hora de construir o ampliar l'equipament educatiu.

El primer pas a dur a terme va ser la consulta de la normativa vigent a Catalunya, per conèixer quin seria el programa requerit en una escola a l'actualitat i els requeriments a tenir en compte. Observem que, els criteris tècnics sobre la construcció i rehabilitació, l'enumeració d'espais amb dimensions mínimes i les constants referències a criteris d'edificació del CTE, eren la pauta que tenim els arquitectes per aconseguir fer un bon projecte d'escola.

Seguint aquests criteris, realment podríem arribar a projectar una bona proposta que ajudés en l'educació del joves? ¿Només s'han de tenir en compte aquests aspectes per la construcció de l'edifici?

Al llarg de les sessions de taller van visitar-nos diversos conferencians, la majoria d'ells arquitectes que havien portat el projecte d'una escola. Tots ells explicaven l'edifici des de la vessant arquitectònica. Ens explicaven quins criteris i sistemes composaven les façanes, l'estructura, ...; però tots ells van dedicar una gran part de la sessió a exposar quines havien estat les decisions pedagògiques que havíem pres a l'hora de projectar l'edifici. Tots ells havien dut a terme un treball previ d'estudi pedagògic de les característiques necessàries que els espais requereixen per respondre a la transformació educativa actual. Tenir present que l'edifici escola té un paper important en l'ensenyament, i per tant pensar-la com a tal.

Sigui com sigui al taller, amb unes dates molt marcades, no vam poder aprofundir massa en els aspectes més propers al projecte pedagògic i el seu paper en la construcció d'un centre escolar, ràpidament vam saltar als aspectes tècnics que requereixen els projectes i vam perdre la visió de centre educatiu.

És un símil al que passa a la realitat als despatxos? Segurament no en tots els casos, però el ritme frenètic que acompanya sempre al món arquitectònic provoca que en punts concrets del projecte es perdi de vista l'usuari.

L'escola és un lloc d'aprenentatge, lloc on es viu i es conviu; i un espai determinant per al creixement de les noves generacions.

Aquesta és la raó per la qual he escollit aquest tema, m'agradaria continuar amb la investigació que vaig començar fa uns mesos al Taller Temàtic. Vull aprendre i estudiar com l'arquitectura i la pedagogia necessiten anar de la mà per a poder consolidar espais educatius adients per als nous temps.

## 0.2 Objectius del treball

L'estudi de com l'arquitectura ha de respondre a la reformulació del món pedagògic, és un tema que ja ha estat analitzat per molts estudiosos tant de la vessant arquitectònica com de la pedagògica, i, és per tant, que sóc conscient de que es tractarà d'un treball desenvolupat en forma d'investigació. A partir de la lectura d'estudis, llibres i articles, la finalitat d'aquest no és la de extreure conclusions noves, ni la de donar una resposta a una hipòtesi, l'objectiu principal és la investigació personal sobre el tema; ja que com he explicat al punt anterior, sempre m'ha resultat fonamental ser coneixedor de determinades disciplines per tal de realitzar una millor labor com a arquitecte.

A partir d'aquí, el treball té com a finalitat dos grans blocs, un d'ells en termes més genèrics del paper de l'arquitecte a un projecte; i d'altra banda, objectius més concrets a partir de l'estudi de la pedagogia.

En quant al primer grup, crec que un dels propòsits de la investigació, és entendre que l'estudi de l'arquitectura ha d'anar lligat a altres ciències, i per tant l'arquitecte ha de ser una figura versàtil. Tots entenem que un arquitecte ha de saber de construcció, d'estructures, de sistemes actius i passius per a la climatització de l'edifici..... però, perquè no ha de saber de psicologia, de pedagogia, d'història o de geografia? Per exemple.

Està clar que no podem estudiar totes aquestes branques al llarg de la carrera, però des del meu punt de vista seria essencial. Es per tant, que l'objectiu que em plantejo amb aquest treball, és saber quin és el procés que un arquitecte ha de fer quan li encarreguen un projecte. Què ha de saber abans de dissenyar un edifici, part de les normatives vinculades per l'ús o d'altres aspectes tècnics. Quins són els aspectes a estudiar, que faran de la proposta un bon projecte. La investigació i estudi d'una ciència social per poder donar resposta a una proposta arquitectònica.

D'altra banda i en relació als objectius sobre el món pedagògic, em proposo saber-ne més sobre aquest tema concret. Em sembla molt interessant entendre d'un tema com es el de la educació, que ens afecta a tots i que és una peça clau per al desenvolupament de la societat. A les aules creixeran les noves generacions i hem de crear espais adients per aportar la qualitat que precisa la pedagogia. Hem d'entendre la finalitat per a la que fem l'arquitectura i per a qui la fem. Per això, com a objectiu personal vull acabar la carrera sabent com construir, o rehabilitar, una escola perquè respongui al constant canvi que la comunitat educativa requereix.

La forma com vull arribar als objectius marcats es basa en un procés d'estudi que em proporioni els coneixements per saber aplicar allò que he analitzat, tant del món de la pedagogia com de l'arquitectura, i trobar la forma d'identificar a partir d'un projecte real els punts claus que l'arquitectura escolar ha de tenir en compte.



## CAPÍTOL 1.

### d'ENSENYAR a EDUCAR.

*“El empeño más importante de la educación debe ser la introducción ordenada del individuo en la sociedad y la evolución hacia una más amplia responsabilidad individual, de manera que resulte de ello una sociedad firmemente democrática.”*

Margit Staber, 'Hans Scharoun: Contribución a La Arquitectura Orgánica', 1968, 9–22.

## 1.1 Una nova concepció del projecte pedagògic

### 1.1.1 Context Pedagògic

Igual que la societat està en un constant canvi, el projecte educatiu també pateix d'una transformació respecte l'impartit fins ara. S'ha de poder adaptar els canvis socials a l'ensenyament per poder formar les noves generacions de forma adequada.

El projecte pedagògic ja no es basa únicament en el fet que cada individu acumuli una sèrie de coneixements a l'inici de la seva vida, als que després pugui recórrer quan ho necessiti. L'educació a l'actualitat s'allunya d'aquells models més formals, que entenen la base de l'aprenentatge com l'adquisició de coneixements.

A dia d'avui l'ensenyament s'està repensant per entendre-ho com un sistema que doni resposta a una experiència global i que duri per a tota la vida.

L'individu ha de tenir sempre la possibilitat d'aprofitar cada oportunitat per aprofundir, actualitzar i ampliar els coneixements adquirits a la fase inicial de la seva vida, i d'aquesta manera adaptar-se al constant canvi que el món contemporani requereix.

Aquest apartat constarà d'una síntesi de les bases actuals de la pedagogia situant-les en un marc espai-temporal. A partir de dues entitats importants, a nivell internacional i local, podrem entendre en què es basa la reforma educativa dels últims anys.

#### 1.1.1.1 *Termes Globals. 4 pilars de l'educació*

Un primer pas per dur a terme la transformació ve de mans d'un text: *“La Educación encierra un tesoro”* un informe a la UNESCO de la Comissió Internacional sobre Educació per al Segle XXI, publicat a l'any 1996. A l'informe s'afirma que per poder complir tots aquells objectius que ara demana l'entorn pedagògic; l'educació s'ha d'estructurar en quatre pilars fonamentals, que han de procurar preparar a l'individu. Aquests pilars s'han d'entendre com a principals fonts de coneixement per tal d'afavorir el desenvolupament individual i personal.<sup>2</sup>

La UNESCO afirma que aquests són: aprendre a conèixer, aprendre a fer, aprendre a conviure i aprendre a ser. L'aplicació dels pilars de coneixement, en un sistema d'ensenyament estructurat, s'ha de regularitzar i destinar una atenció equivalent per tal que sigui una experiència global i útil pel que després serà un membre de la societat.

És important conèixer en què es basen els quatre pilars de coneixements de la reforma educativa per tal d'entendre els límits dels nous espais d'aprenentatge.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI

<sup>3</sup> Delors, J. (1996.): “Los cuatro pilares de la educación” en *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI

### \_Aprendre a conèixer

Entenem l'ensenyament com l'acció de conèixer, però és a partir d'ara que hem de deixar de pretendre conèixer tot, per aproximar-nos més als coneixements útils que ens ajudaran a comprendre millor el món que ens envolta. Aquesta proposta sobretot tracta d'adquirir eines que facilitin al jove a comprendre, conèixer i descobrir, per tal de desenvolupar un sentit crític i una curiositat intel·lectual no ensenyada de forma directa.

Aprendre a aprendre, com a base de conèixer, aplicant l'atenció, la memòria i el pensament. Aquest punt ha de servir com a base del desenvolupament de l'individu i preparació de les habilitats professionals a partir de nous aprenentatges adquirits al llarg de la vida.

### \_Aprendre a fer

Actualment és complicat adaptar l'educació al futur mercat professional, ja que aquest tindrà una evolució imprevisible, per això el que proposa la UNESCO, és formar els estudiants de forma que ells mateixos puguin aplicar allò que han après, les seves capacitats personals al món professional. Una evolució personal basada des de l'inici en la comprensió d'un mateix per tal de formar part de la societat del coneixement.

Aquest és un punt important, ja que una de les principals bases de la reforma educativa parteix del fet que el món està canviant. La societat demana altres coneixements adaptats a l'època i a les noves necessitats socials, i és per tant que el món professional està canviant. Les habilitats requerides varien a mesura que passen els anys i l'individu ha de saber adaptar els coneixements personals a aquesta evolució constant.

### \_Aprendre a conviure

Un aprenentatge implícit fins a l'actualitat, que sorgeix a partir de la necessitat de les relacions humanes, però que avui dia és el punt fonamental per al progrés mundial.

Una educació que permeti evitar conflictes, que ensenyi a afavorir les relacions a partir dels drets humans, el respecte, la igualtat de gènere o l'enteniment intercultural.

La creença que una bona base educativa, que ens aporti el coneixement de viure junts, redueix els conflictes o ens permet solucionar-los de forma pacífica.

Entendre la convivència com un descobriment **personal** simultani, que ens permeti deixar l'esperit competitiu i la voluntat d'èxit individual per a entendre els projectes en col·laboració com la millor solució.

## Aprendre a ser

És potser el pilar de coneixement més complicat d'impartir al sistema educatiu. L'informe "Aprendre a fer" (1972) manifesta la por per una deshumanització de la societat vinculada a l'evolució tecnològica.

*"...el risc d'alimentació de la seva personalitat, implícit en les formes obsessives de la propaganda i de la publicitat, en el conformisme dels comportaments que poden ser imposats des de l'exterior, en detriment de les necessitats autèntiques i de la identitat intel·lectual i afectiva de cada qual. "* <sup>4</sup>

És per això que aquest punt és tant important. Principalment es basa en proporcionar als éssers humans la llibertat de pensaments, per tal que al llarg de la seva vida puguin formar un pensament autònom i crític, i siguin capaços de formar un judici propi. Com a base d'aquest coneixement és necessari el desenvolupament de la creativitat i la imaginació per tal que l'alumne sigui conscient dels seus desitjos i sentiments. Deixar escapar els constants bombardejos de conceptes i coneixements sense una aplicació immediata, per donar a l'individu temps per desenvolupar el seu màxim potencial **psico-social**, afectiu i físic.

### 1.1.1.2 Termes Locals. Escola Nova 21

Escola Nova 21 és un moviment educatiu, conegut per tots, que sorgeix al 2016 a Catalunya, i que pretén continuar el moviment pedagògic que va sorgir abans de la Guerra Civil, Escola Activa, on s'impulsava l'aprenentatge actiu de l'alumne.

Escola Nova 21 sorgeix del conveni entre el Centre UNESCO de Catalunya, La Fundació Jaume Bofill i la Universitat Oberta de Catalunya, a les que se li van afegir la Fundació "La Caixa" i la Diputació de Barcelona. <sup>5</sup> La base del moviment és l'aliança de diversos centres educatius i entitats, per dur a terme una actualització de "educació de qualitat". Aquesta educació de qualitat proposa que *"tot nen, independentment del seu context i condicions, pugui gaudir en qualsevol centre educatiu d'experiències d'aprenentatge empoderadores i rellevants que li permetin desenvolupar el seu projecte de vida amb dignitat, sentit i benestar."*

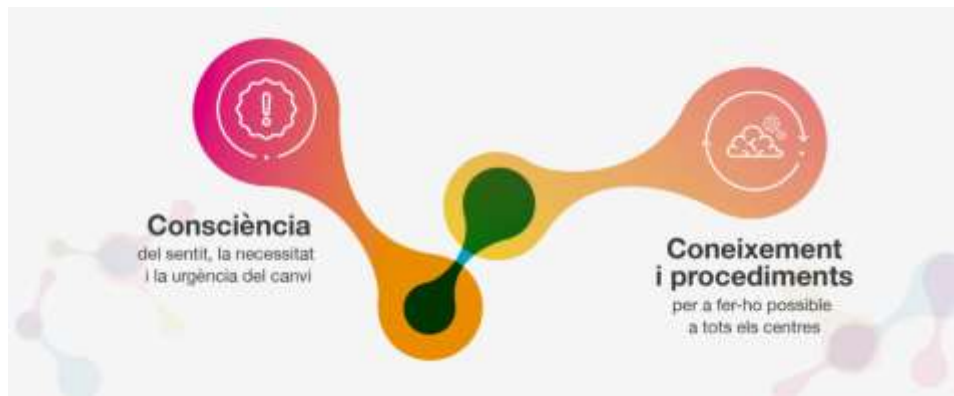
3

Proposar com a objectiu transformar el sistema educatiu per tal que s'actualitzi a donar resposta als reptes que sorgeixen l'actualitat.

---

<sup>4</sup> "Aprender a ser" informe de la Comisión Internacional para el desarrollo de la Educación, UNESCO , 1987

<sup>5</sup> Escola Nova 21- vía online <https://www.escolanova21.cat/> - visitada per primera vegada 25/04/20



**Imatge A.** Objectius de l'Escola Nova 21

La forma com el moviment Escola Nova 21 pretén incorporar la renovació de l'ensenyament a les aules es basa en quatre accions.

Per una banda, com a inici del programa, s'han de detectar i consolidar els centres educatius que ja compten amb les noves fórmules pedagògiques. En l'actualitat hi ha un total de 25 centres que es proposen com a exemples.

Seguidament es va promoure una acció col·laborativa on tots els centres que volguessin entrar al programa es podien presentar de forma voluntària per tal d'incloure les mesures de transformació. En aquest pas, es van unir al projecte Escola Nova 21 un total de 481 escoles.

Per tal de promoure els avanços i la reforma, es va proposar l'organització dels centres en seixanta xarxes territorials les quals conformaven grups d'entre 4 i 16 escoles que cooperaven per al procés de canvi.

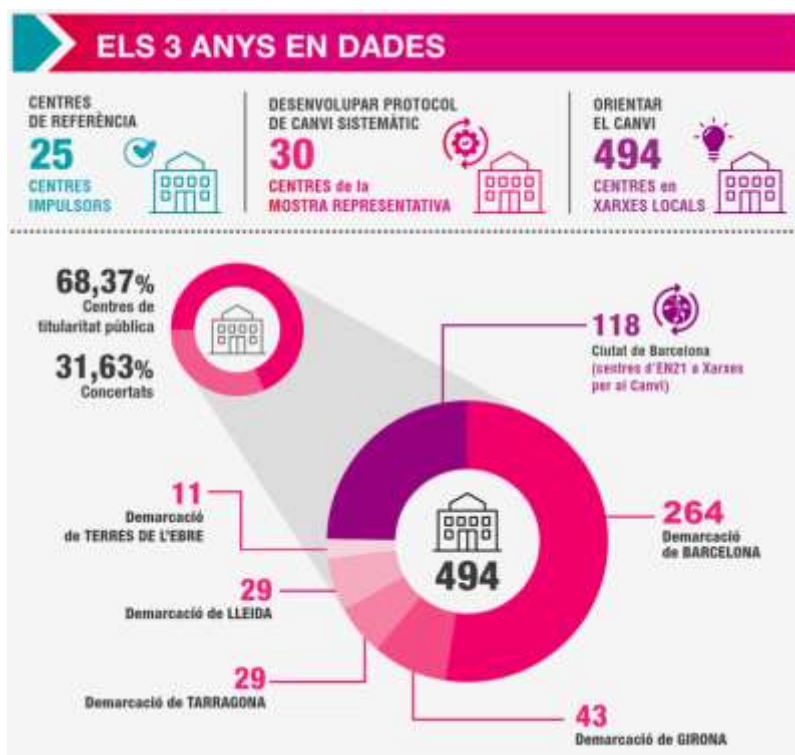
En tercer lloc, i com a iniciativa del Consorci d'Educació de Barcelona, institució que formen l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya, es van formar les "xarxes per al canvi" on es promou l'aplicació i generalització del processos de reforma a totes les escoles de Barcelona.

Per últim, i molt important, es proposa generar procediments que permetin l'actualització dels centres de forma estandarditzada.

La forma de dur-lo a terme és a partir de 30 centres presentats com a mostres. Aquests centres responen, tots ells a característiques socials diferents, tenint en compte la seva localització, el perfil socioeconòmic, el grau de complexitat i les tipologies de centres. D'aquesta forma es proposa extreure els factors que determinen a cada una de les tipologies concretes, quines són les transformacions que es requereixen perquè el sistema educatiu respongui a les necessitats actuals.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Escola Nova 21- vía online <https://www.escolanova21.cat/> - visitada per primera vegada 25/04/20



**Imatge B.** Dades del resultat de l'Aliança dels Centres de l'Escola Nova 21

## CAPÍTOL 2. ARQUITECTURA ESCOLAR.

### Paper del projecte arquitectònic

*«El propósito de la arquitectura sigue consistiendo en armonizar el mundo material con la vida humana»*

Alvar Alto, 'La humanización de la arquitectura', 1940.

## 2.1 Per a la construcció escolar.

### 2.1.1 Normativa a Catalunya

Per ser conscients de com afecta el Projecte Arquitectònic a la construcció d'una Escola, és de caràcter prioritari ser conscients de quina és la limitació que suposa la normativa.

Saber que, en Espanya, la construcció del centres educatius sempre ha estat vinculada a respondre necessitats pragmàtiques i d'higienització, i sobretot amb criteris antropocèntrics. La normativa fins a l'actualitat, evidencia l'enteniment de l'edifici escola com un recinte “contenedor”, un edifici que es compona a partir de l'agrupació del mòdul base, l'aula. Deixant de banda que l'escola és un lloc on es viu i on es conviu.

Pel que fa a la legislació de les construccions escolars, la Llei General d'Educació del 1970<sup>7</sup> ja incloïa normatives referents a l'arquitectura d'aquestes. Però va ser amb l'Ordre Ministerial del 20 de febrer del 1971<sup>8</sup> que es proposa trencar amb el model pres com a referència fins al moment. Es canvia la tipologia entesa com una successió lineal d'aules pel model reticular, conformant nous espais d'aprenentatge.

Aquesta Ordre Ministerial suposa l'aparició de nous elements, fins llavors no estandarditzats, com són les sales multiús, els laboratoris, les biblioteques i sobretot, espais per potenciar el treball personalitzat, on els alumnes podien formar agrupacions i treballar de forma col·lectiva, o fer-ho de forma individualitzada. La possibilitat educativa que donava un model com aquest, permetia que l'activitat no es condicionés per les possibilitats que donava el centre, sinó que el centre podia adaptar-se a les necessitats espacials de projecte pedagògics més innovadors.

Però aquests nous espais tenien com a inconvenient la gran despesa que suposen. En conseqüència, els fons per construir aquestes noves escoles són anul·lats. Aquesta acció es reflecteix en l'Ordre Ministerial del 17 de setembre del 1973<sup>9</sup>, on es torna a la construcció antiga de les escoles, a la prèvia del 1971. De nou l'escola responia únicament a l'agrupació lineal de l'element aula, suspent així els nous espais proposats.

Aquest retorn al model genèric escolar es consolida amb l'Ordre Ministerial del 14 d'agost del 1975<sup>10</sup>. Aquesta última, de nou, aposta pels edificis escolars com un seguit de compartimentacions, ara amb superfícies més reduïdes. Es pretenia donar novament el protagonisme a l'espai aula i entendre'l com a únic espai pedagògic; com a element estrella en el projecte arquitectònic. Es torna als edificis compactes, que com a conseqüència redueixen en despesa a causa de la disminució de superfície construïda i també genera estalvi en quant a manteniment.

De nou tornem a un model pedagògic que s'ha d'adaptar a l'aula com a únic i rígid espai per a impartir la docència.

---

7 Llei 14/1970, de 4 d'agost, General d'Educació i Finançament de la Reforma Educativa.

8 Ordre Ministerial de 20 de febrer de 1971

9 Ordre Ministerial de 17 de setembre de 1973

<sup>10</sup> Ordre Ministerial de 14 d'agost de 1975



És amb la Constitució Espanyola, l'any 1978<sup>11</sup> quan el model d'Estat es descentralitza i d'aquesta manera les competències educatives, entre altres nivells administratius, passen a ser regulades per cada Comunitat Autònoma.

A Catalunya, igual que a la resta, aquestes no es veuen modificades en molta mesura, ja que provenien d'uns criteris estandarditzats, i els pressupostos no permetien tornar a un model més obert.

Actualment els centres educatius a Catalunya es regeixen pel document "*Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics*"<sup>12</sup> gestionat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, que acompanya a la Llei d'Educació de Catalunya del 2009 <sup>13</sup>.

El document, amb un total de 243 pàgines, exposa de manera detallada conceptes purament tècnics, com la importància dels criteris de construcció, on especifica factors estructurals, de les envoltants, dels acabats interiors i de les instal·lacions. Aquest tracta d'establir uns criteris que regulin la construcció de forma tècnica, vinculats de forma directa al *Código Técnico de la Edificación* (CTE).

També s'incorpora un apartat en qüestió, referent al programa. Aquest punt del document, per una banda incorpora una fitxa del programa, que es tracta de la enumeració d'espais amb la correspondència en metres quadrats, i els dibuixos esquemàtics en planta corresponents, com es veu a la imatge següent.

---

<sup>11</sup> Constitució Espanyola 1978

<sup>12</sup> Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya (2016 Revisat) "*Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics*"

<sup>13</sup> Llei 12/2009 de 10 de juliol, d'educació. DOGC



Funció	Dimensions
Aula de cicle inicial, mitjà i superior	<p>Amplada 7,5 - 8,5 m</p> <p>Profunditat 6 - 8,5 m</p> <p>Superfície 50 m²</p>
Relació	
Aules	

**Imatge C** Esquemes d'organització del document "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics"

Està clar que hem d'entendre la normativa com una eina necessària per regularitzar la construcció de les escoles, igual que qualsevol edifici, ha de complir criteris que permetin el seu funcionament i la seguretat dels usuaris. Però, és el document de "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics" la manera de consolidar un espai educatiu?

S'han de tenir en compte nous factors que la pedagogia ha anat incorporant a les aules. No podem seguir amb la construcció d'escoles a partir de criteris tècnics. S'ha d'entendre l'espai de docència com un element pedagògic.

## 2.2 Arquitectures Escolars Històriques

### 2.2.1 Evolució de l'arquitectura escolar a Espanya

Tal com s'explica al punt de la Normativa de la construcció escolar a Catalunya; les normatives i lleis en referència a l'arquitectura dels centres mai han aconseguit transformar els centres educatius i alliberar-los del clàssic esquema de la col·locació lineal de les aules. I és per això que els projectes arquitectònics dels centres educatius mai han pogut destacar per la seva innovació, malgrat això a Espanya, arquitectes i docents sempre han intentat que la situació millorés per obtenir resultats més favorables.

No és el propòsit del treball fer una radiografia a tota la història de l'arquitectura escolar del nostre país, ja que suposaria un treball en si mateix; però sí cal destacar alguns dels punts que ens la fan entendre.

Un bon anàlisi sobre l'evolució de l'arquitectura escolar al nostre país, és el que es veu recollit a la tesi doctoral "*Arquitectura escolar en España 1857-1936. Madrid como paradigma.*", escrita per Francisco Javier Rodríguez Méndez, Catedràtic de Composició, al 2004. Al llarg del seu estudi, s'exposa la gran diversitat de projectes i lleis que aposten per aquesta reforma i com la constant deficiència econòmica del país, amb la Guerra Civil o les dictadures, impedeixen l'avanç en la construcció de models escolars innovadors.

Explica, a la seva introducció, com l'escola durant molt de temps, en termes mundials, no era un lloc, sinó una activitat. Això passava a les escoles a Atenes, on l'ensenyament es duia a terme a un espai obert. La pràctica d'ensenyar no es caracteritzava per la construcció autònoma d'un espai; però amb l'arribada del racionalisme, a partir del segle XIX, l'arquitectura genera el concepte de tipologies, vinculades a la relació entre la funció i l'expressió arquitectònica d'un determinat col·lectiu.<sup>14</sup>

Podríem establir una línia temporal en l'arquitectura escolar al nostre país i partiria de l'any 1857, amb la "Llei Reguladora de l'Ensenyament" també coneguda com a Llei Moyano. La Llei Moyano va ser un gran avanç per a l'educació en l'àmbit nacional. El principal objectiu era combatre la taxa d'analfabetisme que tenia Espanya, que representava un dels majors nombres de tota Europa.

La llei va organitzar l'educació en tres nivells, molt semblants als que ara coneixem; i es va establir l'educació obligatòria des dels 6 als 9 anys.

Malgrat ser un punt important a la història de l'ensenyament a Espanya, la Llei Moyano, no feia menció a com havia de ser l'espai on impartir l'educació en qüestió. L'única referència al tema es basava a exposar "*se preocupará que todos los establecimientos de instrucción pública tengan un edificio propio, bastante capaz y convenientemente distribuido.*"

---

<sup>14</sup> Francisco Javier Rodríguez Méndez, "Arquitectura Escolar en España 1857-1936" Tesis Doctoral 2004 Vol I

Les línies d'aquesta llei van perdurar fins a la Llei General d'Educació del 1970, que va estendre l'educació obligatòria fins als 14 anys.

Al llarg dels anys van aparèixer diverses formes de construir escoles en concordança a les lleis, totes plenes de bons propòsits, però traduït a la realització de centres poc adequats que no s'ajustaven a les necessitats d'aquesta disciplina. Els baixos recursos per part d'Ajuntaments i Guberns, fan que encara, avui dia, les escoles al nostre país vagin molt per darrere del que la societat requereix.

## 2.2.2 Aparició d'una arquitectura diferent: Open Air School

L'evolució i les propostes arquitectòniques per als centres educatius al llarg dels anys no han pogut adaptar-se mai als requeriments que la reforma educativa del país necessitava.<sup>15</sup> Però enmig d'aquesta constant lluita entre l'Estat i arquitectes i pedagogs que existia a tota Europa, va aparèixer un tipus d'arquitectura que trobo que val la pena rescatar, les *Open Air School*, o com van ser anomenades al nostre país, *escoles a l'aire lliure*.

Crec que és un bon moment per mirar enrere i, després de llegir i estudiar les línies d'arquitectura escolar a nivells globals al llarg dels anys, fixar-nos en una com a model a tenir en compte per poder traslladar alguns conceptes al panorama actual.

Tractaré de donar una explicació, en línies generals, de perquè és una tipologia que val la pena estudiar, en què consistia aquest moviment arquitectònic, el seu paper a nivell internacional i quin va ser l'impacte al nostre país.

### 2.2.2.1 El format Open Air School

*Open Air School* va ser un moviment que va sorgir a principis del segle XX, a partir de les necessitats higièniques pels múltiples casos de tuberculosi. Es proposaven formats d'escola amb bona ventilació, amb molt contacte amb l'exterior i allunyats dels centres de les ciutats per afavorir l'entorn natural i l'aire fresc. La forma com es traduïen aquestes necessitats a l'arquitectura venien donades amb un contacte molt ampli amb l'exterior, amb grans finestrals completament practicables per afavorir la ventilació al màxim. D'aquesta manera les aules, eren la construcció de pavellons amb 2 o 3 façanes que permetien la seva obertura casi completa, en la majoria dels casos, a la natura.<sup>16</sup>

Va ser un model que va sorgir originalment com a edifici escolar per nens propensos a contraure malalties, però poc a poc va començar a entendre's com una tipologia d'escola que aportaria molt més que millorar la salut dels nens; es va convertir en un model que proporcionaria noves perspectives pedagògiques a partir del lloc i de la forma com estaven construïdes. Per tant, a partir de la seva arquitectura.

---

<sup>15</sup> Francisco Javier Rodríguez Méndez, "Arquitectura Escolar en España 1857-1936" Tesis Doctoral 2004 Vol I

<sup>16</sup> <http://www.faqs.org/childhood/Me-Pa/Open-Air-School-Movement.html> - visitada per primera vegada 12/05/20

Les *Open Air School*, van fomentar la importància de l'estudi de les ciències naturals, allunyant als nens dels conceptes teòrics per apropar-los a la pràctica que l'entorn natural proper els facilitava. Es va promoure l'acció de l'estudiant com a base de l'educació, donant aire al programa establert i fomentant el treball personalitzat; promovent així el pensament lliure.

*"Amb les Escoles a l'aire lliure és possible que passi el mateix que amb altres institucions de caràcter social o pedagògic, que havent nascut per a atendre les necessitats dels anormals, han estat modificades després, adaptant el seu funcionament per als nens normals"* Fournié, 1928: 37.

Van tenir molt bona resposta educativa a Europa, i van arribar a qualificar-se com el model d'escola més modern en molts anys.



**Imatge D.** Fotografia aèria de l'Open Air School a Suresnes, París 1935



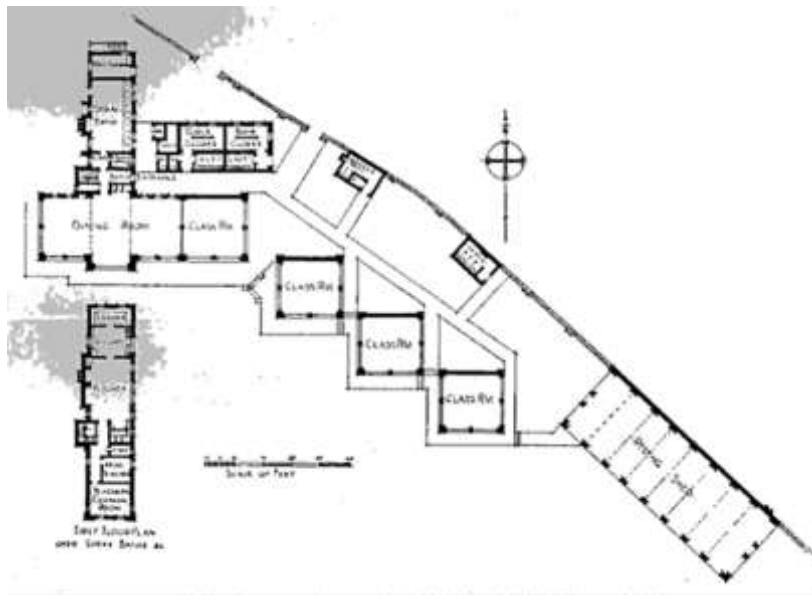
**Imatge E.** Pavellons aules de l'Open Air School Suresnes, París, 1935

### 2.2.2.2 Open Air School a Europa

L'escola que va donar el punt de partida al moviment Open Air School va ser la Waldschule für Kränkliche Kinder, traduït de l'alemany com a Escola Forestal per a nens amb problemes.

El centre es situa a prop de la ciutat de Berlín, a Charlottenbourg, i va ser construïda al 1904 per Walter Spickendorff i fundada pel pediatra Prof. Dr. Bernhard Bendix i l'inspector d'escoles Hermann Neufert. Es situava al mig del bosc, i consistia en una primera prova d'experiment realitzat pels Congressos Internacionals d'Higiene. L'objectiu principal de l'escola, a la qual es van construir unes casetes per dormir, era portar els nens a un entorn d'aire lliure i fresc, poder-los alimentar bé, proporcionar-los grans espais d'oci i descans. Mentre que a nivell pedagògic es va descriure l'escola com una tipologia model per a la reforma educativa.

La raó per la qual va ser tan valorada, va ser que les hores de classe es reduïen a la meitat, i les hores restants eren lliures per als nens. D'aquesta manera s'impulsaven altres enfocaments d'aprenentatge com són la autocreativitat, la intuïció i la proximitat a la vida. Es promovien altres activitats per als nens com ara teatre, música, literatura, artesanía i sobretot jocs i esport. Eren nens que seguien pautes mèdiques i que encara i ser malaltissos, van aconseguir millorar la seva salut física. Es van crear interaccions socials entre alumnes i professors, i l'ambient era alegre i relaxat.



**Imatge F.** Planta Waldschule für Kränkliche Kinder, Charlottenbourg



**Imatge G.** Activitat a Waldschule für Kränkliche Kinder, 1905



**Imatge H.** Activitat Waldschule für Kränkliche Kinder, 1905

A partir de l'exemple de la Waldschule de Charlottenbourg, moltes altres ciutats europees van adoptar el model escolar i es va crear el terme *Open-Air-School*.

Entre els casos més destacats d'aquest moviment es troba Open Air School, a Amsterdam, Holanda construïda al 1929 per l'arquitecte Jan Duiker. És una escola que, de forma sintètica, m'agradaria analitzar, ja que crec que té aspectes a destacar que van en la línia de la investigació.

Es tracta d'una tipologia un tant especial en comparació amb les altres Open Air School de l'època, degut a la seva localització en un entorn urbà i no en el natural, com solien construir-se.



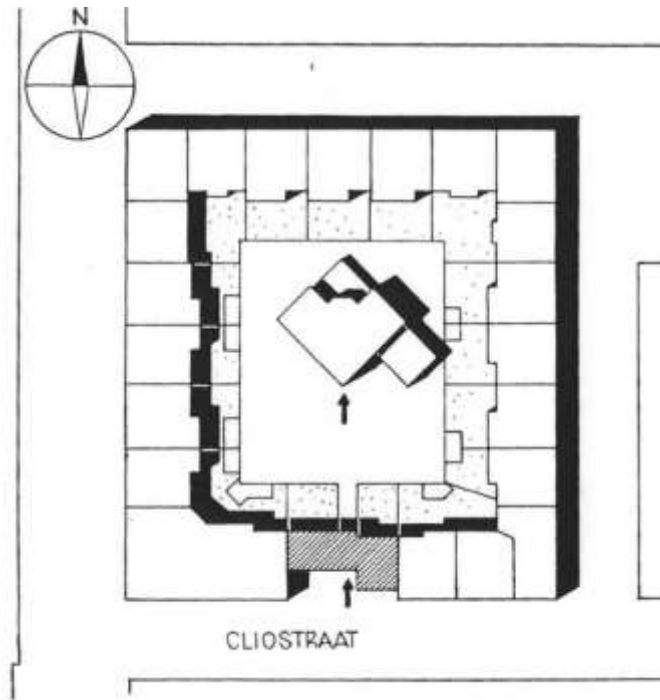
**Imatge 1.** Open Air School Amsterdam

El projecte s'havia de realitzar a un solar completament lliure d'edificació, però degut a canvis urbanístics i modificacions de traçats de carrers, es va construir a pocs metres del seu emplaçament original, a una illa que posteriorment va ser edificada perimetralment per edificis de planta baixa més quatre. Però el projecte radicava en la tipologia Open Air School, i per tant dotava, per parts iguals, de la importància de l'aprenentatge intel·lectual i la millora física de l'alumne. Per aquesta raó l'equipament docent requeria la millor orientació i disposició del seu programa interior, per aprofitar al màxim la llum i la radiació solar al seu interior.

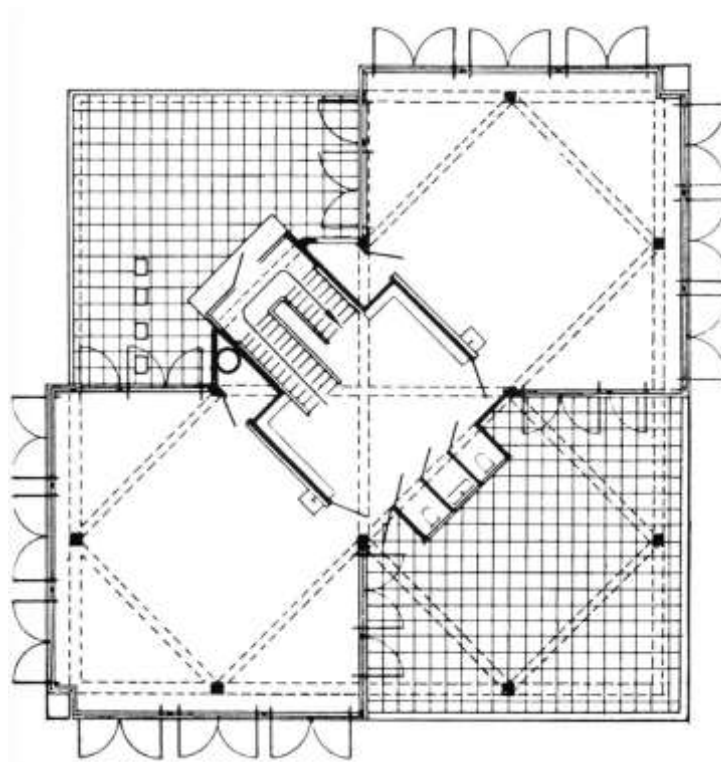
L'escola es conforma a partir d'una planta quadrada i dividida en 4 quadrants; dos d'ells són les aules, destinades a donar classe a un total de 30 nens, amb dimensions de 7,8m x 7,8m i 3,40m d'altura. Les seves parets són totes vidrieres, a excepció d'una d'elles que conté la pissarra, la porta i el lavabo, i es poden obrir per complert. Degut a que la disposició de les dues aules per planta en diagonal, entre elles, a un dels quadrants es reserva un espai de terrassa que dona servei a totes dues. Aquestes terrasses perquè puguin ser utilitzables, i degut als condicionants climàtics que té un país com Holanda, estan cobertes i lateralment tapades amb les dues façanes de les aules. Per a la solució de la calefacció, els forjats estan dotats d'uns panells radiants, que donen la temperatura adequada a l'ambient per poder mantenir les finestres obertes.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> <https://en.wikiarquitectura.com/building/open-air-school/> - visitada per primera vegada 16/05/20





**Imatge J.** Plànol de situació de l'Open Air School Amsterdam



**Imatge K.** Planta tip de l'escola Open Air School Amsterdam

L'escola responia en tots els seus sistemes a la iniciativa *Open Air School*, i és per tant que la ocupació del solar es redueix per deixar un espai gran de pati descobert, 1.350m<sup>2</sup>, i espais de jocs i gimnàs coberts a la planta baixa, per fomentar un altre tipus d'activitats a part de les acadèmiques.

Encara, a dia d'avui, és una escola activa i està considerada una de les escoles més modernes en quant a la seva construcció i la metodologia educativa que s'imparteix.



**Imatge L.** Open Air School a l'actualitat

### 2.2.2.3 *Impacte de les escoles a l'aire lliure a Espanya*

Al nostre país el moviment d'arquitectura d'escola a l'aire lliure va venir de la mà de la *Institució Lliure de l'Ensenyament*, un grup de catedràtics que apostaven per la renovació escolar i per la modernització dels sistemes educatius vigents.<sup>18</sup> Quan parlem de millores en l'arquitectura escolar, i de l'arquitectura a l'aire lliure al nostre país, és inevitable relacionar-la de forma directa amb els *institucionalistes*.

El seu fundador, Francisco Javier Giner de los Ríos assenyalava aquest tipus d'arquitectura escolar com a model a seguir, i ho feia a través d'articles, com *Campos Escolares*, un article molt determinant per aquells anys. El text és una clara defensa que la millor de totes les arquitectures, i sobretot la relacionada amb els centres educatius, és la que tracta d'apropar-se el màxim a l'aire lliure.<sup>19</sup>

Més tard, Manuel Bartolomé Cossío, rector de la Institució Lliure de l'Ensenyament, després de la mort de Giner, va posar en crisi l'arquitectura escolar que es duia a terme al nostre país. Ho va fer a una destacada conferència el 1905 a Bilbao, on va assentar les bases de la renovació de l'arquitectura escolar a Espanya, amb conceptes i idees extretes de textos de Giner. Aquesta va ser una conferència que va tenir una gran transcendència al nostre país i que anys més tard es va traslladar a debats parlamentaris.

Cossío, igual que el seu predecessor, posaven en dubte els edificis escolars de caràcter monumental i apostaven per l'arquitectura a l'aire lliure com a resposta a la reforma educativa.

"Se somia amb monuments escolars; i jo crec, per contra, que l'ideal és acostar-se tot el que sigui possible al que Rousseau deia: La millor escola és l'ombra d'un arbre." Manuel Bartolomé Cossío<sup>20</sup>

La incansable defensa dels membres d'Institució Lliure de l'Ensenyament no va acabar aquí, l'any 1908, i seguint amb la necessitat de fer evident que aquesta tipologia arquitectònica de les escoles a l'aire lliure era la millor solució per a un país amb les condicions climàtiques tan favorables com és Espanya; van enviar a Domingo Barnés, un institucionalista, a una exposició franc-britànica a Londres sobre les escoles europees. Barnés, va elaborar un document tècnic i pedagògic sobre la Waldschule de Charlottenbourg, construïda uns anys abans. Pedagogs, catedràtics i arquitectes havien de ser conscients del moviment que s'estava posant en marxa en l'àmbit internacional i dels bons resultats que proporcionava. Tot i així no va ser fins ben entrat l'any 1910 que es van començar a implantar les primeres propostes d'escoles a l'aire lliure a Espanya, a conseqüència d'unes *Memòries sobre qüestions d'higiene escolar* escrites per Ricardo Rubio, nou director de la institució. Aquest últim es referia a l'escola de Charlottenbourg, com

---

<sup>18</sup> Francisco Javier Rodríguez Méndez, "Arquitectura Escolar en España 1857-1936" Tesis Doctoral 2004

<sup>19</sup> Idem pg789

<sup>20</sup> Manuel Bartolomé COSSÍO, "El maestro, la escuela y el material de enseñanza", Boletín de la Institución Libre de la Enseñanza, XXX, 1906

*"l'última concepció de l'edifici escolar" i "aplicable no sols a les escoles del bosc, sinó a tot tipus d'escoles, en tot tipus de clima" .<sup>21</sup>*

Les primeres experiències d'aquesta tipologia van arribar a construir-se gràcies fonamentalment a la Institució Lliure de l'Ensenyament, però en gran part per altres entitats, com van ser els Ajuntaments de Barcelona i Madrid.<sup>22</sup>

En el cas concret de Barcelona, va ser la ciutat on es va formalitzar dos centres d'escoles a l'aire lliure. L'Escola del Bosc va ser el primer cas, tant de Catalunya com de la resta del país; i va ser impulsada pel que era el germà del fundador de la Institució Lliure de l'Ensenyament, Hermenegildo Giner, que pertanyia a la Comissió Cultural Municipal.

Entre els propulsors del nou centre escolar, van haver-hi estudiosos de la reforma educativa com ho era Rosa Sensat. Sensat va ser becada el 1912, per la Junta d'Ampliació d'Estudis, per dur a terme una investigació sobre l'organització escolar a les escoles de primer ensenyament d'Europa. Durant sis mesos va viatjar a països com Brussel·les, Ginebra i Zurich per formar-se en aquest tema, i finalment incorporar aquest aprenentatge al projecte d'escola a l'aire lliure de Barcelona.

Encara que l'objectiu principal de l'escola persistís en un centre per a la prevenció de malalties als nens, ella defensava el model en termes pedagògics, sobretot en l'estudi de les ciències naturals.

*"De consegüent, no sols per als individus febles i els depauperats, amb finalitats i modalitats especials, sinó per a la població escolar normal, hauria d'establir-se en aquests llocs el tipus d'Escola de Bosc o Escola a l'aire lliure, per ser el que millor respon a les necessitats d'una positiva educació" Sensat Vilà, 1921*

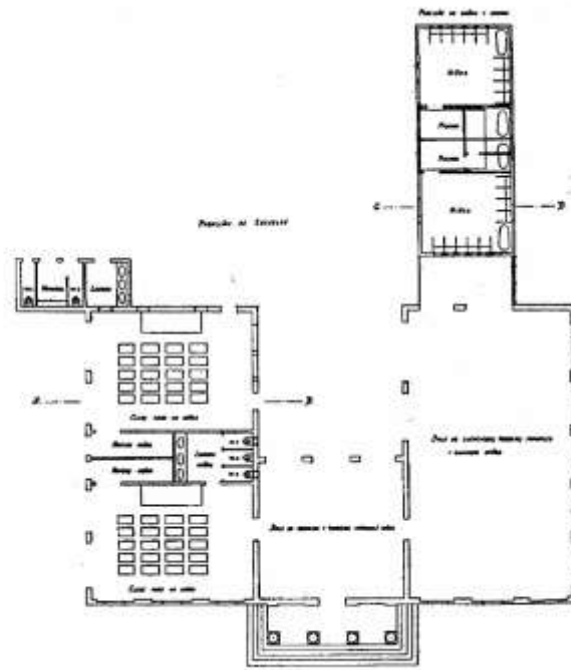
Finalment L'Escola del Bosc va obrir les seves portes el 1914, al capdamunt de la muntanya de Montjuïc, entre arbres i en direcció al mar.

Arquitectònicament trobem un edifici format per dos grans pavellons, entrellaçats per un tercer que conforma el vestíbul. La disposició d'aquests dóna resultat a un projecte en "U", deixant un espai central completament obert al bosc, que s'utilitzaria de pati natural.

---

<sup>21</sup> Rubio, Ricardo, "Sobre construcción escolar", Boletín de la Institución Libre de la Enseñanza, XXXIV-601, 1910, pg.97-103.

<sup>22</sup> Francisco Javier Rodríguez Méndez, "Arquitectura Escolar en España 1857-1936" Tesis Doctoral 2004 Vol 1 pg 796



**Imatge M** Planta de l'Escola del Bosc Montjuïc

Al pavelló sud trobem dues aules de 70m<sup>2</sup>, disposades en orientació sud, d'aquesta manera reben tota la llum possible. Encara que a dia d'avui està demostrat que no és la millor orientació per dur a terme les classes o activitats que requereixen concentració, les tipologies d'escoles a l'aire lliure construïdes a principis del segle XX requerien de la quantitat més gran possible de raigs solars com a eina de prevenció de malalties per als nens. Per consegüent, les aules deixaven passar la llum i l'aire fresc a través de grans finestrals, que podien obrir-se per complet i que quan ho feien, aconseguien la sensació d'aula a l'aire lliure. Per la protecció contra la pluja la solució proposada era d'unes marquesines en voladís que permetien l'obertura de les aules encara amb mal temps. A l'altra ala trobem un espai completament diàfan, utilitzat com a pati cobert, i en algunes ocasions fet servir també com a gimnàs o sala per treballs manuals.

El cos que uneix els dos pavellons és el vestíbul. Es manifesta a l'exterior amb un pòrtic neoclàssic, i es feia servir a vegades com a aula de cant o sala de gimnàstica rítmica.



**Imatge N** Fotografies de les classes a l'Escola del Bosc, Montjuïc 1930-1934



**Imatge O.** Aules de l'Escola del Bosc, Montjuïc

A partir dels anys setanta, i després d'un dur procés on L'Escola del Bosc va sofrir tancaments i canvis en la condició originals d'ús, es produeix un corrent pedagògic de recuperació dels principis inicials d'aquesta institució, recuperació que permet que encara funcioni l'escola a dia d'avui.

Van haver-hi altres exemples d'arquitectura molt similar a Barcelona, que es van construir a partir de la bona experiència de l'Escola del Bosc, com és el cas de L'Escola del Mar a la Barceloneta.

Una escola a l'aire lliure que es caracteritzava per estar al costat del mar, i permetia als nens dur a terme algunes de les seves classes a la platja. Es va inaugurar l'any 1922 i en contraposició al moment que es vivia a Espanya en matèria de construcció escolar. En aquells anys l'escola havia de ser un lloc de silenci i tranquil·litat, que fomentés que el nen pogués créixer sense distraccions. La base de l'educació impartida en aquests centres es basava en l'estudiant subjecte a una taula, on estudiava i aprenia de memòria coneixements impartits pel professor.

*"Hi ha escoles on encara es canten les taules aritmètiques i les províncies d'Espanya, moltes encara on s'aprenen les lletres en cartells penjats a la paret, on no es passa al nen a l'escriptura fins que no ha après a llegir, on s'assenyalen a l'alumne trossos d'un llibre que ha d'aprendre de memòria per a recitar-los l'endemà. No s'ha adonat el mestre de la tortura d'un nen de nou o deu anys que va a escola cada dia amb l'esperit deprimit per no saber-se la lliçó, no per falta de voluntat en l'estudi, sinó per la impossibilitat absoluta de retenir i assimilar-se allò que no entén, que no li interessa, que no té cap relació amb la realitat que viu i que li envolta? No comprèn que és exigir del nen un esforç inútil durant les hores interescolars, que li rendeix i li fatiga, impossibilitant-li per a tota activitat a l'escola?"* Sensat Vilá, 1934: 19-20.

L'Escola del Mar, que s'allunyava per complet dels models construïts per l'Estat, va ser destruïda l'any 1938, per un bombardeig a la Guerra Civil Espanyola. Va ser traslladada provisionalment a Montjuïc, però l'any 1948 es va inaugurar de nou al barri de Guinardó, on es situa a l'actualitat.



**Imatge P.** Escola del Mar. Barcelona, 1922

Aquest tipus d'arquitectura va deixar exemples de tipologies escolars construïdes a posteriori, com és l'Escola Garbí a Esplugues (1965). Centres que proposaven espais d'unes característiques diferents de la d'escola compacta, per fomentar la reforma pedagògica.

### 2.2.3 Aplicació actual

Les Open Air School són un clar exemple de com el projecte arquitectònic pot ajudar en la pedagogia i millorar-la. A partir de nous espais es poden crear noves formes d'aprenentatge, i amb la flexibilitat d'aquests, adaptar-se als canvis que requereix el sistema educatiu.

Són aplicables les Open Air School al panorama escolar actual? Fins la mesura del possible podríem dir que sí, encara que no del tot. A causa de la necessitat indiscutible d'una escola cada pocs quilòmetres i amb la densitat edificatòria que pateixen moltes ciutats avui dia, és difícil trobar un emplaçament completament natural i aïllat per a la construcció dels centres. Però d'altra banda molts dels conceptes de les escoles a l'aire lliure podrien donar resposta a problemes comuns en les construccions actuals.

Des del meu punt de vista, ha estat molt enriquidor estudiar i indagar sobre el moviment Open Air School enmig d'una crisi sanitària global com la que estem patint aquest 2020. És per això que la pregunta que em plantejo de forma directa és: estan les nostres escoles preparades per prevenir el risc de contagi d'un virus?

És segurament una qüestió que d'ara en endavant els experts i tècnics de moltes Institucions es plantejaran. S'augmentaran les distàncies mínimes de pas, les superfícies destinades a les aules hauran de servir a una quantitat inferior d'alumnes, o pel contrari, dur a terme aules més grans, revisar sales de professors, menjadors..., però, i si poguéssim veure aquesta situació, com una oportunitat de canvi global? Rescatar les aules amb grans finestrals de les escoles a l'aire lliure, les terrasses com a espais pedagògics i la natura com a element docent. Escapar de l'espai tancat de l'aula, per deixar ventilar passadissos i replans; igual que poder donar més aire als programes acadèmics per impulsar a l'alumne a un altre tipus d'aprenentatge.

I és que les Open Air School van ser pensades amb la finalitat de prevenció de malalties; resulta un símil bastant directe com per poder-nos plantejar adaptar conceptes per a les futures construccions.



## 2.3 Les Escoles. Elements, espais i límits.

La pedagogia actual ha demostrat com la generalització i estandardització en quant a l'aprenentatge no és possible; considerant que cada individu és particular. El mateix passa a les escoles, però sobre tot als espais que la conformen. Estandarditzar elements com les aules, o els patis influeixen de forma negativa en el procés d'aprenentatge dels nens.

*“...es necesario acercar al estudiante el espacio donde convive seis horas diarias, cinco días a la semana, y facilitar que se identifique con su lugar de estudios. No se puede desarrollar una correcta práctica educativa en un lugar donde el contenedor se muestra extraño y, en ocasiones, hostil ante lo ajeno y desconocido, lo más fácil es generar un sentimiento de rechazo, mostrar falta de respeto y provocar situaciones de conflicto. Debemos habitar el espacio para aprender a conocer, a ser y a convivir desde un posicionamiento crítico y personal. Lograr que las personas puedan aprender del espacio, de las experiencias en el recorrido, de la interacción con los objetos y con la comunidad, nos permitirá que surjan el compromiso, la implicación y la honestidad en la realización de la tarea. Porque la educación no es un producto, es un proceso”* Julia Rico, investigadora especializada en arquitectura escolar i professora de la ESO.<sup>23</sup>

És per això que en aquest apartat tractarem d'estudiar de forma més concreta quins són els elements que conformen les escoles; si són o no els adequats per respondre a necessitats pedagògiques, les característiques espacials i la seva finalitat. D'altra banda, una breu exposició de les diferents experiències espacials que han anat sorgint al llarg dels anys i que encara a dia d'avui apareixen als centres; entenent els espais arquitectònics com a experiències d'aprenentatge. I per últim, com tractar de posar en relació aquestes experiències a partir dels elements de l'escola, la dissolució dels límits com a nou mètode de fer escola.

### 2.3.1 Anàlisi dels elements d'una escola

M'agradaria endinsar-me al món de les escoles, el lloc on la pedagogia i l'arquitectura tracten d'assolir un objectiu comú: l'aprenentatge de l'alumne.

Per a dur a terme aquest treball d'investigació, he generat una extensa i interessantíssima bibliografia, però per explicar la importància de la integració d'aquestes dues disciplines als elements que conformen l'escola, val la pena fer menció a una en particular.

Per desenvolupar aquest apartat concret vull rescatar terminologia, conceptes i cites de *“Pedagogías invisibles. El espacio aula como discurso”* de Maria Acaso. L'autora califica de pedagogies invisibles aquell aprenentatge que succeeix de forma no visible, un coneixement implícit i que incorporem de manera inconscient a l'escola.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Acaso, María *Pedagogías Invisibles: el espacio del aula como discurso*. Editorial Catarata 2012 pg 131

<sup>24</sup> Acaso, María *Pedagogías Invisibles: el espacio del aula como discurso*. Editorial Catarata (2012)

*“Cuando un docente se da cuenta de que algo tan nimio como dejar abierta o cerrada una puerta puede modificar de manera radical lo que ocurre en el aula, es que las pedagogías invisibles han empezado a ser una parte consubstancial de su experiencia.”* Maria Acaso

És per tant que, podríem incorporar l'arquitectura al grup d'elements que intervenen de forma directa en l'aprenentatge de l'alumne.

Tenint en compte la mirada que fa Acaso al seu llibre, em proposo analitzar els diferents elements a partir dels quals podríem dividir les escoles. L'aula, els espais comuns i l'exterior (el pati); de manera que puguem entendre quina és la base sobre la que estan construïts els models d'escola; què impliquen i per a què serveixen.

### 2.3.1.1 L'aula

Cèl·lula mínima espacial on es desenvolupa amb intensitat fenòmens de l'ensenyament i aprenentatge sota la empremta delimitadora d'espai-temps<sup>25</sup>, és com Campos Calvo-Sotelo i Cuenca Márquez la defineixen.

A la majoria d'escoles, trobem que l'espai aula és pràcticament l'únic espai on es desenvolupa l'aprenentatge, a excepció del laboratori i alguns tallers, però que en moltes ocasions responen a configuracions semblants a la de l'aula.

Quan pensem en la terminologia “aula” i tanquem els ulls, que ens ve al cap? Un espai rígid, amb una distribució espacial que sembla que només tingui una forma de ser utilitzada, les classes magistrals. Mobiliari estàtic i decoració asèptica. Una única connexió amb l'exterior, opaca i que dona a un passadís completament desèrtic quan s'imparteixen les classes. L'aula es converteix en un element aïllat del conjunt escola.

Són molts els factors que intervenen i condicionen l'organització i activitat a l'espai aula dels alumnes i professors, però en contra ens trobem que és un àmbit poc definit arquitectònicament en si mateix.

Formem part d'una societat amb una gran diversitat de metodologies educatives on la resposta espacial a aquestes no es pot donar de forma rígida, tancada i estàtica.

---

<sup>25</sup> Campos-Sotelo, Pablo y Cuenca Márquez, Fabiola. (2016) "Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico" *Historia y Memoria de la Educación* ,3 (2016): 279-320.

### 2.3.1.2 Espais comuns

És veritat que, tal com s'explica a l'apartat anterior, l'aula és l'element considerat com a cèl·lula bàsica d'aprenentatge, però aquesta pertany i depèn d'un organisme superior. Aquest conjunt, l'escola, conté una diversitat de zones comuns, passadissos i d'altres espais intersticials que acompanyen (o haurien d'acompanyar) a l'element aula en el seu funcionament.

En quant a les zones comuns, que les podríem definir com a espais polivalents, i per tant, espais que no estan vinculats de forma directa a l'ensenyament dirigit pel professorat; són la sala d'actes i la biblioteca.

És curiós com, aquests dos espais, solen ser de característiques molt semblants a la majoria d'escoles del nostre país, tot i no acabar de funcionar del tot bé.

Són espais pensats per la multiactivitat i amb la voluntat de dur a terme experiències diferents per als alumnes, allunyades de les classes teòriques. Però arquitectònicament responen a espais amb molt poca porositat, estàtics i en conseqüència poc flexibles. El mobiliari es rígid, igual que passa a l'aula, i encara que més grans que aquesta; no tenen tanta superfície com per poder utilitzar-los com a espais multiús. Contràriament al que podríem pensar d'un espai polivalent pensat per l'ús dels estudiants, les biblioteques i sobretot la sala d'actes, tenen moltes limitacions de disponibilitat per als joves, reduint encara més la seva utilitat.

En els testimonis que recopila Acaso al llibre, en trobem un que parla concretament d'aquest punt. Diana Montoya i Carol Muñoz, investigadores i docents, parlen de la necessitat d'un espai multidisciplinari per a la bona formació dels joves (pàg. 136-140). Expliquen com, a partir de la voluntat de dur a terme una exposició d'art amb els alumnes i decidint dur-la a terme a la sala d'actes del seu institut, ja que per dimensions era l'únic espai que la permetria; van haver-se d'enfrontar a un espai completament limitat en quant a l'ús, i a una arquitectura que no permetia llibertat.

*“¿Qué sentido tiene este espacio dentro de un instituto de educación secundaria? ¿Por qué cuando entramos en él bajamos nuestro tono de voz y nuestro cuerpo se prepara para permanecer inmóvil? Si esto es así, ¿no deberíamos repensar la función del salón de actos y transformar-lo, de un espacio muerto del siglo XIX, a un espacio vivo y para el aprendizaje del siglo XXI?”* Diana Montoya i Carol Muñoz, investigadores interesades, en ordre, en la formació tecnològica de docents i en las relacions entre el centre comercial i museus.<sup>26</sup>

D'altre banda, els passadissos. Un element amb un gran potencial espacial, però que queda limitat a la circulació. A les escoles es configuren com a visió utilitarista, per organitzar i connectar espais que sí estan projectats per a l'aprenentatge. Però el que no es té en compte quan es pensa una escola, és la quantitat d'accions que es duen a terme als passadissos i la flexibilitat espacial que podrien tenir ja que és la posició més propera a l'aula.

Aquesta concepció dels passadissos tan limitada és raó directa de la normativa de "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics", on els espais de

---

<sup>26</sup> Acaso, María *Pedagogías Invisibles: el espacio del aula como discurso*. Editorial Catarata (2012) pg 136

circulació són els principals afectats de cara a que es compleixi “l’eficiència espacial”, la qual tracta d’ajustar la superfície útil de l’escola en relació a la construïda. L’espai de passadís no està considerat part d’un programa docent, i per tant no té una reserva de superfície estipulada al document publicat pel Departament d’Ensenyament de la Generalitat de Catalunya; i per tant la reducció dels metres quadrats construïts per la circulació es considera adequada en moltes ocasions.

Més endavant veurem quin és el paper dels espais comuns de l’escola per a la reforma educativa.

### 2.3.1.3 L’exterior (el pati)

El pati és un element que, encara tenir la consciència de que forma part de l’escola, no es té en compte en termes d’aprenentatge. És, en moltes escoles, l’únic espai pensat per al joc, i per tant, moltes vegades no és considerat un espai educatiu pròpiament, però és un error no tenir-lo en compte amb aquesta finalitat.

El pati, o zona exterior és el tercer educador (juntament amb el docent i l’espai construït d’escola), ja que és l’àmbit on l’alumne aprèn a relacionar-se, a conviure, a comprendre i a compartir. És l’espai on es “deixa fer” i on les normes que regeixen els espais interiors d’escola no s’apliquen de forma tan estricta.

Malgrat ser un espai informal i no pensat de forma arquitectònica, sí respon a una sèrie de característiques que, sent o no projectades, condicionen el seu ús.

Normalment, als patis d’escola trobem que en la gran majoria és un espai pavimentat, fet que limita les activitats. La raó per la que el paviment dur sigui comú denominador en els patis escolars és conseqüència de la incorporació de les pistes esportives.

Aquest es un tema molt ampli i que ha donat lloc a molts debats els últims anys. La qüestió és que, ens trobem amb un espai de relació entre els alumnes amb infinites possibilitats, però que de nou ve condicionat pel document de *"Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics"* que exigeix incorporar una pista de 32x44m, que correspon a una pista gran de futbol i dues de bàsquet petites en perpendicular.<sup>27</sup> Tenint en compte que el mateix document indica que, com a mínim, un pati ha de tenir una superfície de 3m<sup>2</sup> per alumne, la relació fa que ens trobem amb patis on les dimensions són poc més grans que les de la pista esportiva, i on s’imposa la jerarquització d’activitats. Es situa la pista al centre i ocupant la gran majoria de superfície, mentre que la resta d’accions queden limitades al voltants, com si de menys importància es tractessin.

Diversos documents i cooperatives fan front a com pensar aquests espais d’acord a l’aprenentatge; i entre ells ens trobem un extens informe publicat al 2009 per la fundació Jaume Bofill *"Els patis de les escoles: espais d’oportunitats educatives"* que expressa la realitat dels patis escolars a Catalunya; o la organització Equal Saree. Aquesta última defensa les ciutats inclusives que considerin i donin resposta a les necessitats de la vida

---

<sup>27</sup> Departament d’Ensenyament. Generalitat de Catalunya (2016 Revisat) “Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics

quotidiana de les persones.<sup>28</sup> Tracten de donar diversitat i complexitat als espais urbans destruint estereotips i rols de gènere; i en molts casos han dut a terme projectes a patis escolars, introduint la desjerarquització i la igualtat d'oportunitats.

És per tant el pati o les zones exteriors, elements decisius a l'hora de posar en pràctica el projecte arquitectònic escolar per incorporar els nous mètodes pedagògics. Entre d'altres raons, perquè sòl ser l'espai preferit pels alumnes i allà on l'aprenentatge és més divertit.

### 2.3.2 Experiències espacials

Tot i tenir uns espais determinats i amb nom propi, que responen a la normativa (aula de repàs, taller de plàstica, aula d'informàtica, sala d'actes...), a l'escola hi ha uns altres tipus d'espais. Espais que sorgeixen a partir d'escenaris arquitectònics i que es converteixen en experiències educatives. Perquè qualsevol lloc on les persones interactuen entre elles, pot considerar-se un entorn d'aprenentatge.

La següent, serà una classificació de caràcter personal, extreta de diverses lectures. La reflexió sobre quins són els espais d'aprenentatge no ve marcada per la definició d'una escola en sí, sinó que es basa en que algunes d'aquestes experiències tenen un marc temporal diferent i els explicaré de forma cronològica.

En primer lloc podríem parlar dels *espais ocupats*, són espais que no es van pensar amb finalitat educativa però que finalment es tracta d'un lloc que reuneix les condicions favorables per l'activitat docent. Són els espais que es busquen, igual que quan busquem el racó de lectura personal o com quan es busca on explicar un secret.

Originaris de l'educació individualitzada, a casa; però des del meu punt de vista completament atemporals. La majoria d'escoles a l'actualitat tenen aquests petits racons, normalment no projectats, que acaben sent els llocs més creatius i on els alumnes tenen més llibertat. Que podem dir dels llindars de les portes entre classes? I dels replans d'escala a primera o última hora? Els finals de passadissos o l'espai davant d'un despatx de professors?

D'altre banda, existeixen *espais jerarquitzats*. Ja hem parlat abans de l'exemple del pati, però n'hi ha de molts altres.

Quan l'educació no era per a tothom, i les escoles basaven el seu model educatiu i arquitectònic en el que podríem definir com a model de presó o hospital, basats en el control i la vigilància. Un professorat exigent amb els alumnes, carregant-los d'obligacions, amb la por de càstigs; un alumnat sense paper protagonista a les classes impartides i sense la motivació suficient. Aquesta jerarquització era també evident en l'arquitectura, edificis tancats, rígids i molt limitats en quant a recorreguts per als alumnes.

Però encara que sembli que els espais jerarquitzats són propis de l'educació que s'impartia fa 40 o 50 anys; també parlem d'aquests escenaris quan observem que encara hi ha escoles on l'alumne no té un paper actiu en el funcionament de l'aprenentatge. "Vallas

---

<sup>28</sup> <http://equalsaree.org/es/manifiesto/> visitada per primera vegada el 08/06/2020

*donde vayas*” és la terminologia que utilitza Julia Rico <sup>29</sup> per explicar com els seus alumnes de la ESO, no son coneixedors de molts espais del seu propi institut. Una terminologia molt acerada per exposar una situació que encara avui dia es viu a moltes escoles, on s'allunya als alumnes de la sensació d'habitar l'espai.

*L'espai únic* era el que conformaven algunes escoles, sobretot rurals, fa alguns anys. Eren contenidors únics que donaven resposta a diverses activitats en el mateix espai.

La importància d'aquest tipus d'espais es focalitza en els límits i els llindars, i en com aquests dialoguen amb l'espai exterior. Conceptes que val la pena tenir en compte.

El buit era l'arquitectura. Encara trobem moments així a l'actualitat, però es conformen inconscientment. Del que es tractaria es d'incorporar espais com aquests de manera intencionada, ja que aporten molta llibertat i personalitat als moviments de l'alumne.

Però, un moment clau per al desenvolupament escolar és l'arribada de l'espai que es podria determinar com a *classificat*, que consisteix en generar espais més reduïts per dur a terme les classes. Va sorgir a partir de la necessitat de separar alumnes per raó de la higienització, provocant així que un nombre inferior d'estudiants es reunissin per impartir les classes. Aquesta simplificació va donar lloc a l'element aula, tal com el coneixem, limitant el grup d'alumnes i transformant l'aprenentatge en una acció estanca, que succeeix entorn a 4 parets.

La classificació de l'espai va donar resposta al moviment racionalista i van reduir la construcció de l'escola i dels espais pedagògics a una qüestió funcional. Seguim construint els centres educatius amb aquesta filosofia?

Per acabar, m'agradaria que, per un moment oblidéssim a prop l'espai en la seva concepció física, per parlar d'un que a l'actualitat hem viscut més a prop que mai, *l'espai virtual*. Ja fa uns quants anys que la tecnologia i les eines TIC s'han convertit en imprescindibles per a l'ensenyament. És un món on els joves passen moltes de les hores fora de l'escola i, no es tracta de formar a les noves generacions per tal que estiguin preparats per els constants canvis que pateix la societat? El món virtual és i serà el futur, i val la pena tenir-lo en compte per introduir-lo en l'educació escolar.

Ara més que mai s'ha fet evident que l'espai virtual és el futur a partir de la situació viscuda de forma global els últims mesos degut al Covid-19. Les noves aules han estat habitacions, menjadors o cuines de casa, i les eines d'aprenentatge els ordinadors i les plataformes digitals. S'han establert moltes opinions sobre el tema, però si cal destacar alguna en particular és la dels propis alumnes. La majoria coincideixen que troben a faltar anar a l'escola i sobretot relacionar-se amb companys, amics i professors. Ens hem adonat de la importància que té l'espai físic de l'escola i la gran necessitat que tenen els joves i els docents d'estar, habitar i convida en ella per a poder impartir un bon mètode d'ensenyament. Hem après que el coneixement no és el resultat d'una pràctica metòdica, generalitzada i impersonal. Amb la situació viscuda pot ser donarem més importància als espais arquitectònics escolars i aprendrem a donar-los la qualitat que necessiten perquè els que l'habitin se sentin còmodes i amb més ganes de participar.

---

<sup>29</sup> Acaso, María *Pedagogías Invisibles: el espacio del aula como discurso*. Editorial Catarata (2012)

S'han d'incorporar les noves eines tecnològiques a les pràctiques pedagògiques actuals i apropar als alumnes al món contemporani. És necessari educar-los tenint en compte que el futur té com a premissa la innovació tecnològica; però, i desde el meu punt de vista, l'espai d'aprenentatge ha de seguir sent l'escola.

*"La Educación es un hecho afectivo, colectivo, sostenido y espacial. [...] un hecho espacial, puesto que el imprescindible contacto humano sobre el que se fundamentan los principios de afecto y colectividad ha de suceder inexorablemente dentro de un escenario físico."* <sup>30</sup>

Pablo Campos-Sotelo i Fabiola Cuenca

### 2.3.3 Dissolució dels límits espacials

Quan parlem de límit, parlem d'un pla, que la seva expressió planimètrica és una línia. Però si aquesta es manipula, sorgeix un espai addicional, un buit entre l'interior i l'exterior. En aquest cas el límit es podria entendre també com una transició de dos espais.<sup>31</sup> Però a vegades el límit no existeix de forma física.

Els límits, siguin reals o abstractes, són característics de l'arquitectura escolar en els últims anys. Conceptes que segueixen als nostres centres, derivats de models on predominava la vigilància i control dels alumnes. Maria Acaso, quan parla de les pedagogies invisibles fa referència a aquest fet quan explica que; *tot allò de l'escola que tenim interioritzat i que per tant no posem en dubte, però que per contra impedeixen el bon aprenentatge*.

El límit físic existeix, sobretot a l'aula. Està clar que en qüestions d'acústica, d'aforament i de confort tèrmic (aquest últim una mica més discutible) l'aula ha de seguir existint com a tal, ja que com a eina instructiva funciona. Però són les millors condicions espacials? Dissoldre els límits de l'aula, no tan sols físics sinó visuals, treure'ls o desdibuixar-los, que responguin a l'activitat que requereix en aquell moment la pedagogia.

Aconseguir que els 3 elements de l'escola estudiats al capítol anterior (aula, espais comuns i exteriors) no siguin identificables de forma immediata; que puguin conformar un de sol. Deixar enrere les limitacions físiques i que l'arquitectura ajudi a crear noves activitats docents segons el que la reforma educativa necessiti.

Quina quantitat de coses podríem canviar només posant en dubte aquests límits, els quals tenim tan assumits.

---

<sup>30</sup> Pablo Campos Calvo-Sotelo, Composición Arquitectónica: Fundamentos teóricos y aplicaciones en los espacios para la educación (Madrid: CEU ediciones, 2012), 29-30.

<sup>31</sup> Campos-Sotelo, Pablo y Cuenca Márquez, Fabiola. (2016) "Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico" Historia y Memoria de la Educación ,3 (2016) pg 303

### CAPÍTOL 3. CAS PRÀCTIC.

Treball d'estudi sobre una escola existent



Arribats a aquest punt i després d'estudiar el projecte pedagògic amb relació a l'arquitectura escolar, l'objectiu és, tal com passaria si haguéssim de construir una escola en l'actualitat, determinar quins serien els punts importants per dur a terme el projecte. Fins aquí hem fet un estudi sobre en què consisteix la reforma educativa, les normes constructives que condicionen l'edificació dels centres, la història arquitectònica de les escoles i els elements i espais d'aquestes; ara es tracta d'aplicar els conceptes teòrics a un cas real.

En un primer moment, i perdoneu que faci una mica d'explicació de les diferents línies que ha anat adquirint el treball; la intenció era continuar el projecte que va despertar el meu interès sobre el tema. L'IES Joan Coromines, situat a prop de Plaça Espanya, Barcelona, actualment proposat per ser ampliat i rehabilitat, per convertir-se en l'Escola de les Arts, un Institut-Escola pensat per nens des dels 3 fins als 16 anys. El propòsit era anar, estudiar els espais in situ; les aules, els exteriors; i a partir dels plànols proporcionats pels professors del Taller Temàtic, fotos i sensacions; extreure els punts que necessitaria l'escola per poder adaptar-se a la reforma pedagògica que l'actual sistema educatiu requereix. Aquesta idea, que consistia a fer la proposta d'un projecte de rehabilitació, va quedar en un segon pla, quan la impossibilitat de sortir de casa i la no obertura d'aquest final de curs 2019-20, em van impedir poder realitzar la part pràctica, tal com estava pensada. Podem fer una proposta de rehabilitació només amb un aixecament? Aquí, la meva opinió personal és la que em va encaminar a buscar una alternativa.

Vaig recordar una de les conferències a la que vam tenir el plaer d'assistir el curs passat, impartida per Roger Méndez. L'arquitecte va venir a parlar-nos d'un dels projectes escolars que més ressò ha tingut els darrers anys a la ciutat de Barcelona i a Catalunya. L'Escola dels Encants.

Recuperant les notes d'aquell dia vaig valorar com una bona alternativa la d'estudiar una escola real i construïda, reconeguda per saber incorporar les dues disciplines (arquitectura i pedagogia) a la seva construcció; i obtenir un edifici innovador en el seu camp. La proposta, a partir d'aquí, és la d'enumerar els punts que hauria de tenir en compte un arquitecte que ha de projectar una escola, fent servir d'exemple el cas real de l'Escola dels Encants.

### **3.1 Escola dels Encants. Anàlisi d'un projecte educatiu que funciona.**

Roger Méndez és l'arquitecte que va ser escollit per dur a terme aquest projecte al 2011. Prèviament a la construcció de l'edifici, al 2009 va ser quan va néixer el projecte, concebut com un centre amb un model pedagògic especial i singular, que es focalitza en una metodologia de treball activa. Mentre esperaven el nou edifici, es van impartir les classes a uns mòduls prefabricats que de forma provisional donaven espai per seguir amb l'activitat docent.

Aquests mòduls mancaven d'espais comuns per als nens i per tant, es limitaven a espais d'aulari. Varen ser 6 anys als mòduls, fins que l'escola va poder obrir les portes al curs 2015-2016. La raó que no es pogués construir abans va ser conseqüència dels tràmits urbanístics que l'àmbit de Plaça de les Glòries va patir aquells anys, enmig de la seva

transformació.

L'Escola dels Encants es tracta d'un centre amb capacitat per a 450 alumnes entre 3 i 12 anys, repartits en 2 línies.<sup>32</sup> És un projecte que assumeix l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), que col·loca a Roger Méndez al capdavant de l'equip tècnic.

### 3.1.1 Singularitats del projecte

Un dels punts claus del projecte des d'un primer moment va ser el diàleg entre la comunitat educativa (equip directiu, docents i familiars) i l'equip tècnic, amb el suport del Departament d'Ensenyament; perquè segons les paraules del Roger Méndez a la conferència, s'ha de partir de la base que l'arquitecte no ho sap tot, i és això el que fa un bon projecte.<sup>33</sup>

Aquest fet participatiu és el que va fer pensar els elements arquitectònics de l'escola a partir d'incloure el projecte pedagògic de forma directa. L'arquitecte afirma en un article a El Periódico *"Hem treballat en un projecte amb uns condicionants específics perquè aquesta escola trenca amb el concepte clàssic d'aula. Treballa amb ambients, de forma més dinàmica i estimulante per als nens."*<sup>34</sup>

De nou el concepte "aula" es posa en crisi (com hem vist a la part d'anàlisi d'aquest treball) i s'aposta per fer de l'arquitectura una eina pedagògica que apropi als alumnes a un aprenentatge més motivador.

En relació amb aquest esperit participatiu que va caracteritzar els primers passos del projecte, van ser moltes les peticions de pares i docents per al centre, relacionades amb voluntats espacials. Entre d'altres, van ser la d'incorporar molts espais comuns per l'ús dels alumnes i una zona exterior de pati gran i verda, donant molta importància a la natura en l'aprenentatge.

### 3.1.2 Construcció de l'edifici

L'Escola dels Encants és un edifici que consta d'un total de 4.150m<sup>2</sup> de superfície construïda, repartida en planta baixa +4, fent créixer l'edifici en alçada per així aconseguir alliberar l'ocupació de la parcel·la i tenir més metres quadrats exteriors a la planta baixa. Un total de 2.352m<sup>2</sup> conformen les zones exteriors; el que correspon a 5,22m<sup>2</sup> per alumne

---

<sup>32</sup> AMB <http://www.amb.cat/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/escola-dels-encants/5541451/11656>

<sup>33</sup> Roger Méndez, conferència al Taller Temàtic

<sup>34</sup> "Un centro educativo innovador" article de El Periódico

27/09/2014 <https://www.elperiodico.com/es/barcelona-metropolitana/20140926/un-centro-educativo-innovador-3553384>

(sense tenir en compte les terrasses), superant els 3m<sup>2</sup> per alumne que exigeix la normativa.<sup>35</sup>

La divisió programàtica es conforma a partir de la secció, amb l'agrupació dels usos de dos en dos. Com es veu a la il·lustració Q trobem a la planta baixa i primera el programa de caràcter públic i l'aulari i espais exteriors d'infantil; que compten amb una escala pròpia per accedir. Trobem la part de les aules de primària tot seguit, a les plantes 2 i 3; mentre que a la planta quarta es situen els espais d'ús col·lectiu, entre els quals hi ha una gran sala que serveix de gimnàs i de sala d'actes, i una gran terrassa amb un hort.

Quant als tancaments, l'envolvent és xapa metàl·lica, permeable en un 35%; que protegeix de la radiació solar i que porta privacitat a l'interior. Aquesta és necessària sobretot perquè darrere de la xapa la majoria de façana és vidre. D'aquesta manera l'interior de l'aula rep molta llum natural i necessita un sistema de protecció contra els raigs.

Compositivament, la façana compta amb 3 grans forats, a la façana sud-est (Imatge R), que tracten de donar resposta al buit urbà de les Glòries.<sup>36</sup> El primer a la planta d'infantil, que ha de permetre donar l'àmbit de joc a les aules dels petits; el segon buit de la façana es troba a les aules especials de les plantes segona i tercera. I per últim, la xapa es veu interrompuda a la planta quarta, a la terrassa comuna, per potenciar les vistes llunyanes.



**Imatge Q** Esquema secció. Divisió del programa de l'Escola dels Encants

<sup>35</sup> AMB <http://www.amb.cat/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/escola-dels-encants/5541451/11656>

<sup>36</sup> ídem



**Imatge R** Exterior de l'Escola dels Encants. Façana sud-est i accés al centre



**Imatge S** Terrassa de la quarta planta de l'Escola dels Encants



**Imatge T** Gimnàs situat a la quarta planta de l'Escola dels Encants

### 3.2 Factors arquitectònics que afavoreixen els espais educatius

A continuació m'agradaria fer una petita síntesi del que, des del meu punt de vista, són els factors més essencials a incorporar a una escola perquè aquesta permeti un bon ús dels espais amb finalitat educativa.

A partir de l'exemple explicat anteriorment, l'Escola dels Encants, posarem en evidència certs moments arquitectònics que provoquen el bon funcionament d'aquesta.

Com ja havíem comentat des d'un principi, aquest treball no tracta de ser un manual que doni respostes a problemes actuals, es tracta d'un treball purament d'investigació. No obstant això, tractarem d'analitzar un cas real per donar consistència a tot el que s'ha estudiat prèviament, i perquè una vegada s'hagi acabat el text, poder tenir uns coneixements més aproximats a la realitat.

A partir de les oportunitats identificades a l'Escola dels Encants es podrien abordar d'altres centres i millorar les seves condicions, malgrat que algunes de les millores, degut al seu caràcter estructural serien difícilment practicables, per temes de pressupostos en la majoria de casos.

Els punts arquitectònics a destacar a l'Escola dels Encants, són els següents:

#### \_ Dissolució de la idea d'aula. La cerca d'un espai flexible i versàtil

Aquest és un punt clau per al desenvolupament de les escoles a l'activitat acadèmica. Quan vaig veure les conferències "*Nous espais, Nous aprenentatges*"<sup>37</sup> que es varen dur a terme al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) al març de l'any 2019; vaig retenir una qüestió que assenyalava una de les conferenciantes. La Fanny Figueres, professora de plàstica a secundària de l'Institut del Broggi; explica com en una de les activitats que va dur a terme amb els seus alumnes, els animava a pintar sobre la planta de l'escola de color verd, groc o vermell el que transmetien cadascun dels espais del centre; sent verd els bons sentiments i vermell els dolents. La gran majoria dels joves pintaven de color groc o vermell les aules, mentre que els passadissos eren, gairebé per tot el grup, de color verd. Ella ens fa reflexionar sobre això.

Aquí hi ha dos punts a rescatar, el primer d'ells és que els nens no estan a gust a les aules, que justament és l'espai on desenvolupen la majoria d'activitat acadèmica; i l'altre és que estan més a gust a espais comuns que no formen part dels espais centrats en l'ensenyament. Per tant, podem parlar de dues grans oportunitats.

La primera és que, donant per fet que l'aula ha de seguir existint, hem de repensar en què consisteix i com millorar-la. D'altra banda, hem de fer que els límits de l'aula es dissolguin, i expandir l'espai d'aprenentatge als espais comuns per donar motivació i llibertat als alumnes.

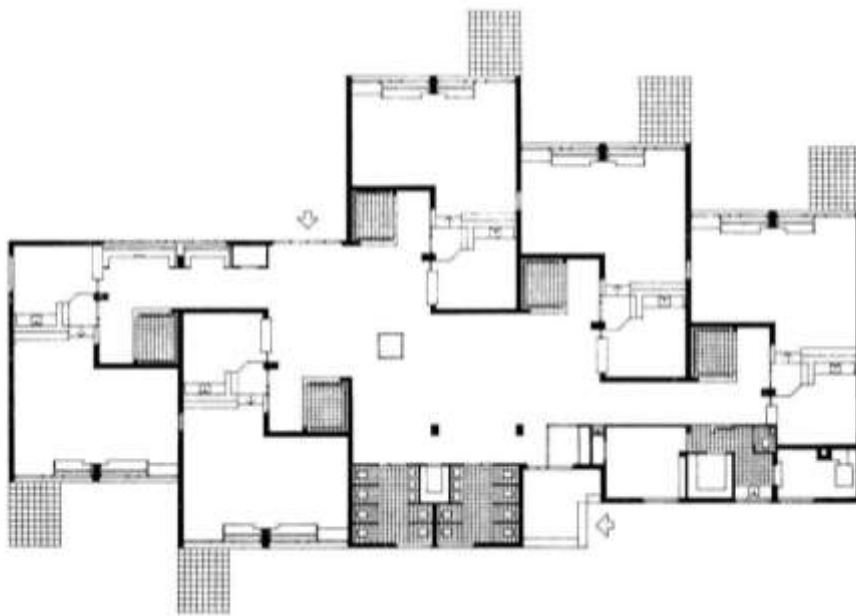
---

<sup>37</sup> Conferències COAC- "Nous espais, Nous Aprenentatges"-

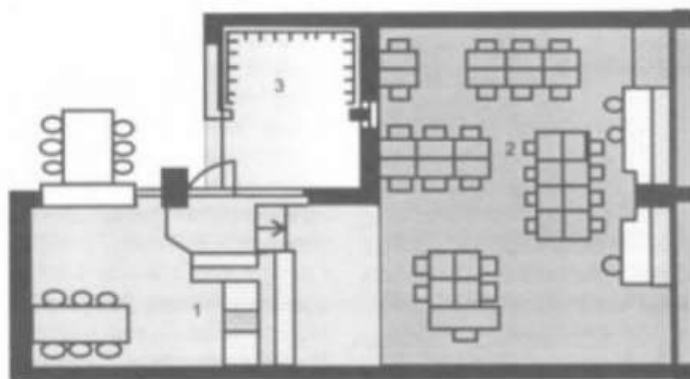
<https://www.arquitectes.cat/ca/arquitectura/actes/nous-espais-nous-aprenentatges>

La primera de les qüestions és la referida a l'espai aula en si mateix. La dissenyadora Rosan Bosch fa anys que treballa en el disseny de nous espais d'aprenentatge; i investigant amb mobiliari amb finalitat didàctica; amb la premissa inicial de que les escoles haurien de tenir com a objectiu la motivació i activació dels estudiants. Construir espais habitables, confortables i que despertin interès als alumnes.

Seguint amb el disseny arquitectònic de l'aula com el gran oblidat. La pensem com un cub, sempre entre 4 parets paral·leles, i a la majoria d'escoles l'espai està ocupat de forma única. Com a exemple de riquesa espacial en una aula trobem l'escola Montessori de Delft (1960) de l'arquitecte Herman Hertzberg, on l'aulari es projecta en forma de "L", el que permet dur a terme diferents activitats simultànies.



**Imatge U** Planta general Escola Montessori de Delft



**Imatge V** Esquema d'aula de l'Escola Montessori de Delft

Aquest és un punt clau en el projecte pedagògic actual, on partim de la base de que l'alumne és el protagonista i per tant la configuració de l'aula ha de ser ajustable a ell. No tots els joves són iguals, i per tant no se'ls pot educar de la mateixa manera. Crear àmbits pel treball en grup, d'altres que serveixen per exposicions; treball individual o fins i tot espais lucratius.

En definitiva, proporcionar a l'aula mobiliari didàctic i versatilitat en l'espai; són dues característiques que es veuen a l'Escola dels Encants.



**Imatge W** Interior de les aules de l'Escola dels Encants



**Imatge X** Interior de les aules de l'Escola dels Encants

A les imatges W i X es veu com els nens, petits i grans, tenen llibertat de moviment a l'aula. Racons de lectura a la mateixa classe, que els permet deixar la cadira per agafar una posició més còmode. Mobiliari que sense ser molt exuberant respon a necessitats d'emmagatzematge, de divisió espacial i de joc. Les aules han deixat de ser tan identificables als Encants, per convertir-se en espais multiús i flexibles a les activitats educatives.

Quant a la segona qüestió, la d'expandir l'espai aula, s'ha de assumir que l'espai de treball ha de ser ampliat més enllà dels límits convencionals. L'aprenentatge pot ocórrer en molts altres espais fora de l'aula i com a conseqüència han d'entrar en escena nous llocs on pugui succeir el fenomen. A partir d'aquí, s'han de pensar les relacions; i això ens dóna pas als següents factors arquitectònics a tenir en compte.

\_Espai intersticial aula-passadís. Els llindars com a primer nivell d'expansió.

Quan parlem de dissoldre límits, entenem que els espais més propers a l'aula han de ser els que donin resposta a l'expansió de l'espai d'aprenentatge. Però encara que tots nosaltres sabem el potencial que tenen en aquest aspecte els passadissos, l'espai intersticial aula-passadís és el que s'ha d'encarregar de que aquesta relació funcioni.

Al text de Pablo Campos-Sotelo i Fabiola Cuenca es fa menció a aquest aspecte quan fan l'explicació dels espais escolars

*"Un efecte molt enriquidor que es produeix en aquesta mena d'espais ambigus, com les aules obertes, és la «immersió casual», en el límit de les modalitats d'Ensenyament-Aprenentatge, on els visitants o altres estudiants aliens a l'aula es poden incorporar a la dinàmica de la classe o el taller, en fer-se partícips contemplatius de l'experiència docent. L'espai de l'aula, així, es projecta cap a l'exterior per a compartir socialment la transmissió del coneixement, i, en reciprocitat, s'impregna de l'experiència exterior, incorporant-la com a element pedagògic."* Pablo Campos-Sotelo i Fabiola Cuenca <sup>38</sup>

Per explicar una mica millor del que tracta els llindars, tornem a rescatar fotografies de l'Escola Montessori de Delft (una escola que un dels conferenciants del Taller Temàtic va explicar molt detalladament com a bon exemple d'arquitectura escolar). En aquesta veiem com la transició aula-passadís incorpora els elements necessaris per qualificar-la d'espai en si mateix. També ho veiem exemplificat a l'Escola Garbí a Esplugues construïda a 1962-73.

---

<sup>38</sup> Campos-Sotelo, Pablo y Cuenca Márquez, Fabiola. (2016) "Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico" *Historia y Memoria de la Educación* ,3 (2016) pg 314





**Imatge Y** Fotografies interiors d'Escola Montessori de Delft, 1960



**Imatge Z** Escola Garbí, Esplugues 1962-73

Posar en relació l'espai de l'aula amb el que és l'espai potencial del passadís, només serà factible si hi ha una bona decisió projectual. I això és el que veiem a l'Escola dels Encants, la voluntat d'expandir l'aula a partir dels llindars.

Hi ha diferents maneres de materialitzar aquest espai, segons els objectius pedagògics, la voluntat de servir a l'aula o del passadís; però la gran virtut d'aquests espais és dissenyar-los per tal que responguin a la necessitat d'un lloc on trobar-se, estar i aprendre.



**Imatge AA** Vistes desde l'espai passadís cap a les aules



**Imatge BB** Render desde l'interior d'una de les aules mirant a l'espai central

\_L'element pedagògic del passadís, deixar enrere la idea utilitarista.

Com ja hem comentat en diversos punts del treball, els passadissos són l'element més potent de canvi que es pot donar a l'àmbit escolar. Els podem entendre com l'espai d'aprenentatge on els alumnes se senten més lliures, allà on mai abans havien sentit que estaven aprenent. Tal com concloïa la Fanny Figueres, els nens i nenes s'han sentit i se senten més feliços als passadissos, tot i estar pensats per organitzar i connectar. És l'espai on surten entre classes, on es retroben amb els companys al acabar la jornada; allà on repassen per última vegada abans de l'examen, i també es el lloc on esperen que arribi el següent professor. Quant milloraria l'escola si penséssim en adequar-los. Però per poder complir l'objectiu educatiu, aquest ha de tenir una amplada suficient.

Moltes escoles ocupen l'amplada, que de per si és justa, amb armaris i taquilles tancades, que encara provoquen més sensació de pas i no inciten a quedar-se.

A part que l'amplada dels passadissos ha de ser generosa per afavorir el seu ús, també hem de considerar la permeabilitat visual d'aquest. No tan sols millora el confort de l'alumne que està dins l'aula, que deixa de sentir-se tancat; sinó que també provoca que en determinats moments el passadís i l'aula siguin un únic espai. Aquí intervenen les decisions arquitectòniques, treballades a partir de la secció del passadís i de la relació opac – vidre.

D'altra banda, molt sovint trobem l'espai de circulació al centre de la planta, donant servei a dues fileres d'aules col·locades a façana, per la qual cosa aquest s'il·lumina a partir de llum artificial. Per tant, afavorir la transparència no tan sols millora la relació d'espais, sinó que dota a un element normalment obscur, de llum natural com si es tractés d'una aula. Podríem parlar en aquest cas del mateix centre Montessori de Delft, on l'arquitecte tracta els passadissos com si fossin carrers.



**Imatge CC** Passadís de l'escola Montessori de Delft

El que és evident és que aquest tipus de canvis quant a permeabilitat i amplada no tots els centres tenen la capacitat de dur-los a terme; però hi ha diverses escoles que han optat pel canvi de decoració i mobiliari; fent que aquests es converteixin en espais d'ús estàtic. L'Escola dels Encants, com es tracta un projecte d'obra nova, tenia facilitats per incorporar-ho. Amb les peticions de l'equip docent i pares, es va dur a terme la proposta amb un espai central molt potent. Aquest funciona com una extensió de les aules i s'uneix al grup d'espais comuns. Aconsegueix diluir per complet els límits de l'aula.



**Imatge DD** Espai central de l'Escola dels Encants



**Imatge EE** Relació entre les aules d'infantil

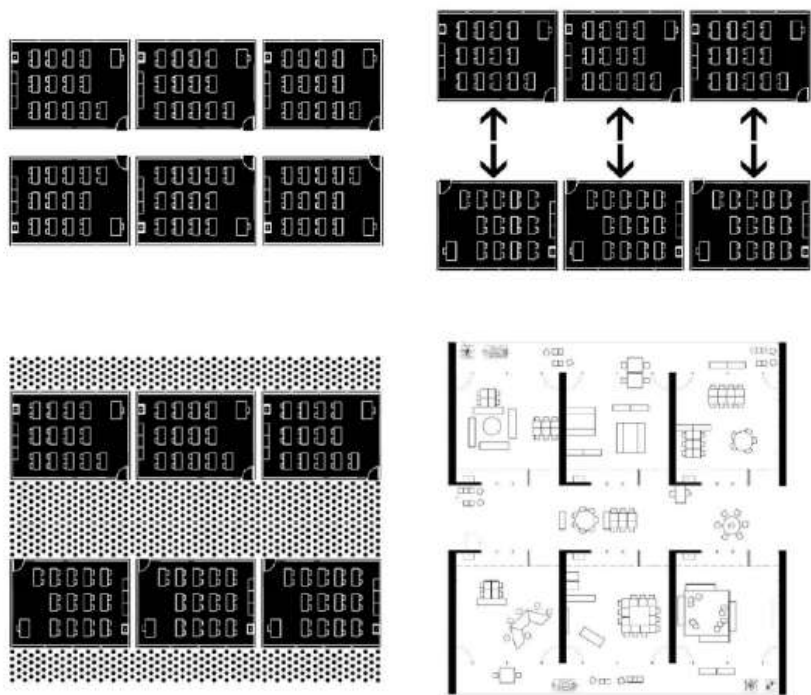


**Imatge FF** Nens fent ús dels espais comuns

L'espai passadís es converteix en un lloc dinàmic, divertit i en un petit museu, ple de decoració feta pels alumnes. Això últim, provoca que els joves se sentin més part de l'espai i ho visquin com a seu.

La relació del passadís, va estar incorporada al projecte des d'un principi i va ajustar les aules i l'espai central per proporcionar les superfícies i l'edifici. Com a resultat d'això va sorgir també la idea d'unir les aules, no tan sols a partir del passadís, sinó pel costat de la façana. Es va proposar una menade galeria connectora per la qual es pot anar d'una aula a les altres, que normalment solen ser dels mateixos cursos. Aquesta galeria té com a objectiu principal dotar a l'aula d'un espai semiexterior (i per tant crear un nou ambient), a part de facilitar la comunicació entre espais contigus.





**Imatge GG** Esquemes transformació de les agrupacions de les aules



**Imatge HH** Galeria de les aules de l'Escola dels Encants

\_Contacte amb l'aire lliure. Recuperar models escolars que permetien el contacte amb la natura.

Per últim, com ja s'ha explicat a l'anàlisi, un dels punts que s'han de tenir en compte és el pati; o les zones exteriors. Moltes vegades oblidades.

Les Open Air School, o escoles a l'aire lliure, han estat bons exemples del gran benefici que aporta dotar de natura i d'espais lliures les escoles per als alumnes, tant per salut com per les pràctiques acadèmiques. No obstant això, la implantació de natura no ha obtingut protagonisme en la construcció d'escoles els darrers anys i s'ha perdut l'esperit de donar classe a l'exterior.

En aquest cas, l'Escola dels Encants, trenca amb la monotonia paisatgística que caracteritza les tipologies escolars actuals, on el pati sol respondre a l'hegemonia de paviments durs i la col·locació d'una pista esportiva al centre. L'escola situa al capdavant del pati, just tocant a l'edifici, un espai de "bosc", amb arbres, sauló i jocs; a la mateixa cota de l'edifici i amb una part porxada, sota la terrassa d'infantil.

Desjerarquitzava la solució comú de donar la major part de la superfície a la pista esportiva, col·locada sempre al centre. A l'Escola dels Encants, aquesta es troba just a l'acabar la zona de jocs primera.

Per tal de separar els dos espais, destinats a usos diferents, l'arquitecte proposa crear un petit canvi de cota que se salva amb un graó. Visualment i de forma física es distingeixen molt clarament la intenció projectual de donar dos ambients al pati.



**Imatge II** Secció de l'escola pel pati



**Imatge JJ** Planta Baixa de l'escola. Relació edifici - pati



**Imatge KK** Porxo de la Planta Baixa de l'Escola dels Encants



CONCLUSIONS

Les conclusions extretes del treball, en termes de matèria; podríem dir que són les exposades al punt anterior. A partir d'un recorregut bibliogràfic molt enriquidor a nivell personal, i a través de moltes lectures, de les quals m'ha estat impossible d'incloure al treball, per la quantitat d'informació sobre el tema que contenen; he pogut identificar quins són els quatre punts que, com a arquitecta tindria en compte a l'hora de construir una escola.

Saber una mica més sobre el tema de la reforma pedagògica, que tant debat està generant els últims anys. He confirmat que s'han de crear nous espais per al nou aprenentatge, i no només pensant-los a partir dels acabats o del mobiliari, sinó de forma arquitectònica. Fer servir l'eina per a la qual ens han format al llarg de la carrera per construir dia a dia una idea col·lectiva de pertànyer.

Mirar enrere i ser conscients de que moltes vegades a la història podem trobar la solució als problemes actuals, recollint el treball ja fet per altres arquitectes en diferents èpoques, i aprendre dels errors.

Al llarg del treball hem pogut veure com, amb l'arquitectura, podem donar resposta a un manifest pedagògic, i per tant entendre que aquesta ha de ser una disciplina inclusiva i s'ha de pensar en termes de comunitat.

Acabaré amb una cita del llibre de *"Conversaciones con Estudiantes"* de Louis I. Kahn, que crec que representa molt bé la finalitat del treball.

*"Todas estas reglas y consideraciones constituyen el programa. (Si se lo quiere llamar así). Pero programa es una palabra demasiado aburrida. Se trata de comprender la naturaleza de un conjunto de espacios, donde es bueno hacer algo en concreto. Ahora bien, decís que algunos espacios deberían ser flexibles. Claro que algunos espacios deberían ser flexibles. Pero también los hay que deberían ser completamente inflexibles. Deberían ser pura inspiración... sólo el lugar donde estar, el lugar que no cambia, excepto para la gente que entra y sale de él. Es el tipo de sitio en el que se entra muchas veces, pero del que sólo al cabo de cincuenta años dices. "Eh, ¿te has dado cuenta de esto... y de aquello?" Es una totalidad inspiradora. [...] Un edificio es un mundo dentro de otro mundo. Los edificios que personifican lugares de culto, u hogares, u otras instituciones del hombre, deben de ser fieles a su naturaleza. Este es el pensamiento que debe perdurar; si muere, la arquitectura está muerta."*  
Louis I. Kahn

## BIBLIOGRAFIA

Acaso, María. 'Pedagogías Invisibles: el espacio del aula como discurso.'

Editorial Catarata, 2012

Bernal Martínez, José Mariano 'De las escuelas al aire libre a las aulas de la naturaleza.'

Áreas. Revista Internacional De Ciencias Sociales, (20), 2012, 171-182

Bohigas, Oriol, 'La Escuela Viva: Un Problema Arquitectónico', Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, 1972, 34–38

Campos-Sotelo, Pablo y Cuenca Márquez, Fabiola. 'Memoria e innovación en los espacios físicos de la educación superior. La contribución del límite arquitectónico', Revista Historia y Memoria de la Educación, 3, 2016, 279-320.

'Código Técnico de la Edificación' - CTE: DB SUA. <https://www.codigotecnico.org/>

Conferències COAC- 'Nous espais, Nous Aprenentatges' març 2019

<https://www.arquitectes.cat/ca/arquitectura/actes/nous-espais-nous-aprenentatges>

'Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics'. 2016-Revisat, Departament d'Ensenyament. Generalitat de Catalunya.

Delors, J. : 'Los cuatro pilares de la educació' en 'La educación encierra un tesoro.' 1996, Informe a la UNESCO de la *Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI*

'Els patis de les escoles: espais d'oportunitats educatives' 2010, Informes Breus n31  
Fundació Jaume Bofill

'Escola Dels Encants' - Àrea Metropolitana de Barcelona

<http://www.amb.cat/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/escola-dels-encants/5541451/11656>

Escola Nova 21 - <https://www.escolanova21.cat/>

Francisco Javier Rodríguez Méndez, 'Arquitectura Escolar en España 1857-1936'

Tesis Doctoral 2004 Vol I

Friedrich Fröbel - <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/frobels.PDF>

Hertzberger, Herman. 'Space and Learning', 2008 , Rotterdam: Ed. 010

Kahn, Louis 1998. 'Conversaciones con estudiantes.' Editorial Gustavo Gili. Edició 2002

Monés i Pujol-Busquets, Jordi, 'La Renovació Pedagògica a Catalunya',  
Quaderns d'Història, 1986, 3

Open Air School, Amsterdam <http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/>

Romañá Blay, Teresa 'Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones'  
Revista española de pedagogía, n.º 228, 2004, 199-220

'Una Escola Viva - Escola Dels Encants' –

<https://www.escoladelsencants.cat/una-escola-viva>

'Un centro educativo innovador' 'Luis Benavides, El Periódico, 27/09/2014

<https://www.elperiodico.com/es/barcelona-metropolitana/20140926/un-centro-educativo-innovador-3553384>

Visedo Godínez, José Miguel, 'Espacio escolar y reforma de la enseñanza' 1991

## BIBLIOGRAFIA GRÀFICA

<b>Imatge A.</b> Objectius de l'Escola Nova 21 - font <a href="https://www.escolanova21.cat/alianca-escola-nova-21/objectius/">https://www.escolanova21.cat/alianca-escola-nova-21/objectius/</a>	12
<b>Imatge B.</b> Dades del resultat de l'Aliança dels Centres de l'Escola Nova 21 - font <a href="https://www.escolanova21.cat/alianca-escola-nova-21/generacio-de-lalianca/">https://www.escolanova21.cat/alianca-escola-nova-21/generacio-de-lalianca/</a>	13
<b>Imatge C</b> Esquemes d'organització del document "Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics" - font "Criteri per la construcció de nous edificis per a centres docents públics"	17
<b>Imatge D.</b> Fotografia aèria de l'Open Air School a Suresnes, París 1935 - font <a href="https://expositions-virtuelles.citedelarchitecture.fr/vegetal/03-theme05-ssthem03-doc03bis.html">https://expositions-virtuelles.citedelarchitecture.fr/vegetal/03-theme05-ssthem03-doc03bis.html</a>	20
<b>Imatge E.</b> Pavellons aules de l'Open Air School Suresnes, París, 1935 - font <a href="https://expositions-virtuelles.citedelarchitecture.fr/vegetal/03-theme05-ssthem03-doc03bis.html">https://expositions-virtuelles.citedelarchitecture.fr/vegetal/03-theme05-ssthem03-doc03bis.html</a>	20
<b>Imatge F.</b> Planta Waldschule für Kränkliche Kinder, Charlottenbourg - font <a href="http://www.architectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html">http://www.architectureofearlychildhood.com/2011/05/open-air-schools-in-europe.html</a>	21
<b>Imatge G.</b> Activitat a Waldschule für Kränkliche Kinder, 1905 - font <a href="https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Charlottenburg_waldschule_fuer_kraenkliche_kinder_1904-1.png">https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Charlottenburg_waldschule_fuer_kraenkliche_kinder_1904-1.png</a>	22
<b>Imatge H.</b> Activitat Waldschule für Kränkliche Kinder, 1905 - font <a href="https://www.wald-grundschule.de/ausrichtung/geschichte/#!">https://www.wald-grundschule.de/ausrichtung/geschichte/#!</a>	22
<b>Imatge I.</b> Open Air School Amsterdam - font <a href="https://icancauseaconstellation.tumblr.com/post/33494884638/jan-duiker-cliostraat-openluchtschool-voor-het">https://icancauseaconstellation.tumblr.com/post/33494884638/jan-duiker-cliostraat-openluchtschool-voor-het</a>	23
<b>Imatge J.</b> Plànol de situació de l'Open Air School Amsterdam - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/">http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/</a>	24
<b>Imatge K.</b> Planta tipo de l'escola Open Air School Amsterdam - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/">http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/</a>	24
<b>Imatge L.</b> Open Air School a l'actualitat - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/">http://hiddenarchitecture.net/open-air-school/</a>	25

<b>Imatge M</b> Planta de l'Escola del Bosc Montjuïc - font <a href="https://agora.xtec.cat/escoladebosc/lescola/historia/">https://agora.xtec.cat/escoladebosc/lescola/historia/</a>	28
<b>Imatge N</b> Fotografies de les classes a l'Escola del Bosc, Montjuïc 1930-1934 -font <a href="http://orgullosademiciudad.blogspot.com/2014/05/100-anos-de-la-escola-de-bosc.html">http://orgullosademiciudad.blogspot.com/2014/05/100-anos-de-la-escola-de-bosc.html</a>	29
<b>Imatge O.</b> Aules de l'Escola del Bosc, Montjuïc - font <a href="http://orgullosademiciudad.blogspot.com/2014/05/100-anos-de-la-escola-de-bosc.html">http://orgullosademiciudad.blogspot.com/2014/05/100-anos-de-la-escola-de-bosc.html</a>	29
<b>Imatge P.</b> Escola del Mar. Barcelona, 1922 -font <a href="https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20180110/la-bomba-que-envio-una-escuela-del-mar-a-la-montana-6543883">https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20180110/la-bomba-que-envio-una-escuela-del-mar-a-la-montana-6543883</a>	30
<b>Imatge Q</b> Esquema secció. Divisió del programa de l'Escola dels Encants - font <a href="http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656">http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656</a>	42
<b>Imatge R</b> Exterior de l'Escola dels Encants. Façana sud-est i accés al centre - font <a href="http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656">http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656</a>	43
<b>Imatge S</b> Terrassa de la quarta planta de l'Escola dels Encants - font <a href="http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656">http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656</a>	43
<b>Imatge T</b> Gimnàs situat a la quarta planta de l'Escola dels Encants - font <a href="https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/">https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/</a>	43
<b>Imatge U</b> Planta general Escola Montessori de Delft - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/">http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/</a>	45
<b>Imatge V</b> Esquema d'aula de l'Escola Montessori de Delft - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/">http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/</a>	45
<b>Imatge W</b> Interior de les aules de l'Escola dels Encants - font <a href="https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1">https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1</a>	46
<b>Imatge X</b> Interior de les aules de l'Escola dels Encants - font <a href="https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1">https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1</a>	



	46
<b>Imatge Y</b> Fotografies interiors d'Escola Montessori de Delft, 1960 - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/">http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/</a>	
	48
<b>Imatge Z</b> Escola Garbí, Esplugues 1962-73 - font <a href="https://www.arquitecturacatalana.cat/es/obras/escola-garbi">https://www.arquitecturacatalana.cat/es/obras/escola-garbi</a>	
	48
<b>Imatge AA</b> Vistes desde l'espai passadís cap a les aules - font <a href="https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/">https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/</a>	
	49
<b>Imatge BB</b> Render desde l'interior d'una de les aules mirant a l'espai central - font <a href="https://ajuntament.barcelona.cat/glories/es/lajuntament-de-barcelona-i-larea-metropolitana-donen-llum-verd-a-lescola-del-encants/">https://ajuntament.barcelona.cat/glories/es/lajuntament-de-barcelona-i-larea-metropolitana-donen-llum-verd-a-lescola-del-encants/</a>	
	49
<b>Imatge CC</b> Passadís de l'escola Montessori de Delft - font <a href="http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/">http://hiddenarchitecture.net/montessori-schoo/</a>	
	50
<b>Imatge DD</b> Espai central de l'Escola dels Encants - font <a href="http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656">http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656</a>	
	51
<b>Imatge EE</b> Relació entre les aules d'infantil - font <a href="https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1">https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1</a>	
	51
<b>Imatge FF</b> Nens fent ús dels espais comuns - font <a href="https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1">https://cat.elpais.com/cat/2019/03/22/album/1553283217_334709.html#foto_gal_1</a>	
	52
<b>Imatge GG</b> Esquemes transformació de les agrupacions de les aules - font <a href="http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656">http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656</a>	
	53
<b>Imatge HH</b> Galeria de les aules de l'Escola dels Encants - font <a href="https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/">https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/</a>	
	53
<b>Imatge II</b> Secció de l'escola pel pati - font <a href="https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/">https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/</a>	
	54
<b>Imatge JJ</b> Planta Baixa de l'escola. Relació edifici - pati - font <a href="https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/">https://afasiaarchzine.com/2017/01/roger-mendez/</a>	
	55

**Imatge KK** Porxo de la Planta Baixa de l'Escola dels Encants - font

<http://www.amb.cat/es/web/territori/espai-public/projectes-i-obres/detall/-/projecte/nova-escola-dels-encants/5541451/11656>

55

## ANNEX GRÀFIC

Croquis i esquemes de metodologia que han servit per a l'elaboració del treball



### 3) COM ESCOLARS AVALUAR TANT

- Escoles a nivell global
- ex. aplicació d'un avaluador d'eficàcia
- OMS a Espanya
- Aplicació a l'educació

### ARQUITECTURES ESCOLARS HISTÒRIQUES

↓  
Comparació de moviments pedagògics d'Europa i Amèrica  
finales s. XIX

#### MOVIMENT [OPEN AIR SCHOOL]

a partir de la necessitat higiènica → peus a la 2ª Guerra Mundial

deixant als cursos tuberculosos

#### FORMAT DE LES ESCOLES

- "Pla de Ruelló"
- Espai central / polivalent
- Contacte directe amb el bosc

↓  
AÏS AMB AL EXTERIOR

GRUPOS FINANCIS / SISTEMES DE CALIFICACIÓ  
que permetien donar-los drets

- Aules d'obres

→ a països amb bones condicions climàtiques no hi feia falta.

#### A ESPANYA

1912 → 1r Congrés de Higiene Escolar  
se suggerien aquestes escoles open Air School  
selectes per a nenes amb tuberculosos.

LA TUBERCA VA SER 1914 → INFLUÏNCIES DE CHARLSTENBERGERS  
Apost. Berlin, Alemanya

↓

després van surgir moltes altres  
a partir dels congressos internacionals de HIGIENE

→ seria una bona oportunitat per millorar educació  
al bosc → no feia falta intel.

→ però per l'estatut de costes de creació

→ model passa de ser un espai per a millorar la salut a donar importància a l'estatut natural

• Escola Bosc a Montjuïc 1914

• Escola di Mar 1922

• OPEN AIR SCHOOL, AMSTERDAM, SAN DUISER 1929 →

• OPEN AIR SCHOOLS SUPRENTS PARK, EB. N.L. 1935 → desenvolupar al bosc

• COENIA SCHOOLS LOS ANGELES, RICHARD MULLER 1935

• MONTESON SCHOOL Delft, HERMAN HERZBERGER 1940-1945 →

• ARELLO SCHOOLS, AMSTERDAM, HERMAN HERZBERGER 1981-83

• FUJI UNIVERSITATEN JAPÓ, TERUKA ARCHITECTS 2007 → No moviment

OMS

[Pera sensat]  
buscar als  
seus bosc

## APRENDER A CONOCER

Aprensos a comprender el mundo que nos rodea.  
desarrollar capacidades profesionales.  
comprender, conocer, descubrir.

teóricos sin aplicación inmediata vs. conocimientos útiles

curiosidad intelectual.  
Sentido crítico

Utopico pretender conocerlo todo.

Especialista corre el riesgo de desvincularse de todo lo que hacen los demás.

Aprender a aprender

atención  
- memoria  
pensamiento

generación televisiva, el joven debe aprender a conocer su atención a las cosas y a las personas.

## APRENDER A HACER

enseñar a poner en práctica conocimientos al mismo tiempo que adaptar enseñanza al futuro mercado de trabajo, el cual tendrá una evolución imprevis.

→ evolución ←

trabajo en equipo  
enfrentar situaciones complejas

participar en la sociedad del conocimiento.

## APRENDER A VIVIR JUNTOS / CONVIVIR

punto fundamental para el progreso de la humanidad.

- educación que permita evitar los conflictos o solucionarlos de forma pacífica, fomentando el conocimiento de los demás.

dejar atrás el espíritu de competencia y éxito individual.  
descubrimiento del otro.

proyectos comunes.

→ el descubrimiento del otro para enfrentarse por el descubrimiento de uno mismo. ←


objetivos comunes.

proyectos cooperativos

- derechos humanos, igualdad de género, respeto y entendimiento intercultural.

## APRENDER A SER

educación debe dotarse de un pensamiento autónomo y crítico, juicio propio.

→ Informe 1972 ←   
evolución tecnológica (buscar cita)

educación debe proporcionar a los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y imaginación.

creatividad y imaginación, descubrimiento y experimentación.

conocimiento de sí mismo abre a la relación con los demás.